Die deutschen Städte

I. Band.

Berichtigung.

Bd. I, S. 165 Z. 3 v. o. S. 169 Z. 19 v. o. Bd. II, S. 75 Nr. 153 S. 83 Nr. 161	lies: Kat.-Nr. **1019 Magdeburg** statt Kat.-Nr. 986 Erfurt.

Die deutschen Städte

Geschildert nach den Ergebnissen der ersten deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903

Unter Mitarbeit von

Kgl. Gartenbaudirektor *Bertram*; Direktor des Statistischen Amtes zu Bremen Dr. *Böhmert*; Medizinalrat Dr. *Edelmann*, Professor an der tierärztl. Hochschule; Bezirksarzt Medizinalrat Dr. *Flinzer*; Oberingenieur *Grahn*; Oberbaukommissar *Gruner*; Geh. Hofrat Dr. *C. Gurlitt*, Professor an der techn. Hochschule; Oberingenieur *Höffner*; Oberbaurat Stadtbaurat *Klette*; Direktor der Grundrenten- und Hypothekenanstalt Dr. *Koch*; *Kübler*, Professor an der techn. Hochschule; Ratsassessor Dr. *Kuhfahl*; Architekt Gewerbeschuldirektor *Kuhnow*; Geh. Kommerzienrat *K. A. Lingner*; Geh. Hofrat Baurat *Lucas*, Professor an der techn. Hochschule; Stadtschulrat Prof. Dr. *Lyon*; Dr. med. *Menzel*; Brandmeister *Mittmann*; Professor Dr. med. *Nowack*; Direktor der Sparkasse zu Dresden Dr. *Ritthausen*; Obermedizinalrat Dr. med. *Schmaltz*; *Schumacher*, Professor an der techn. Hochschule; Geh. Reg.-Rat u. vortr. Rat Dr. *von Seidlitz*; Direktor des Statistischen Amts zu Barmen Dr. *Seutemann*; Justizrat Landgerichtsdirektor Dr. *Weingart*; Regierungsrat Freiherr *von Welck*; Beigeordneter der Stadt Essen Dr. *Wiedfeldt*.

Im Auftrag der Ausstellungsleitung herausgegeben

von

Professor Dr. jur. et phil. Robert Wuttke

Professor an der Techn. Hochschule zu Dresden.

Durch ein Vorwort eingeleitet von Oberbürgermeister Beutler

I. BAND.

Leipzig · Verlag von Friedrich Brandstetter · 1904

Papier zum Textband von *Sieler & Vogel* in *Leipzig*. Kunstdruckpapier von der Dresdener Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik *Krause & Baumann*. Ätzungen von *Römmler & Jonas* und *Wilhelm Hoffmann* A.-G. in *Dresden*. Zeichnung der Einbanddecke von Professor *Fritz Schumacher* in *Dresden*.
Maschinensatz und Druck von *Oscar Brandstetter* in *Leipzig*.
Buchbinderarbeit von *J. R. Herzog* in *Leipzig*.

Vorwort.

Wesentlich später als der Vorstand der Deutschen Städteausstellung ursprünglich beabsichtigt hatte, kann der Bericht über die Ausstellung den Beteiligten und der Öffentlichkeit übergeben werden. Hat es namentlich dem Hauptredakteur, Herrn Professor Dr. *Wuttke*, große Mühen verursacht, die geeigneten Sachverständigen zur Berichterstattung über die einzelnen Abteilungen der Ausstellung zu gewinnen, so sind einzelne der Herren mit Abgabe ihres Manuskriptes meist infolge amtlicher Verhinderung sehr erheblich über die ursprünglich dafür in Aussicht genommen gewesene Zeit im Rückstande geblieben.

Sachlich ist den Berichterstattern fast vollkommene Freiheit der Auffassung gelassen worden, und wenn es deshalb auch nicht erreicht worden ist und bei der Vielgestaltigkeit der zu behandelnden Gegenstände wohl kaum erreicht werden konnte, daß ein einheitlicher Gedankengang das ganze Werk beherrscht, so wird dieser Mangel vielleicht durch die Mannigfaltigkeit in Anschauung und Darstellung ausgeglichen werden.

Wenn einzelne Berichterstatter zum Teil sehr wesentlich von der ihnen gestellten Aufgabe abgewichen sind und allgemeine Betrachtungen über das Gebiet des städtischen Lebens, dessen Darstellung auf der Deutschen Städteausstellung Gegenstand ihres Berichtes sein sollte, eingefügt haben, so hat man auch das nicht beanstandet, weil man glaubte, daß hierdurch jedenfalls eine Beeinträchtigung des an sich mehr beschreibenden Charakters des Buches nicht eintreten würde.

Möchte das Werk nunmehr seinen Zweck, die erste Deutsche Städteausstellung über ihre kurze Dauer hinaus für die Bürgerschaft und Stadtverwaltungen nutzbringend zu machen, in reichem Maße erfüllen.

Dresden, im August 1904.

Oberbürgermeister Beutler.

Vorwort des Herausgebers.

Der Plan zu diesem Werke wurde im Mai des vergangenen Jahres in Besprechungen mit dem Oberbürgermeister Beutler, dem ersten Vorsitzenden der deutschen Städteausstellung, festgesetzt; danach sollte die Entwicklung der deutschen Städte seit 1870 verfolgt und ihr jetziger Stand, wie er sich nach den Ergebnissen der Dresdner Ausstellung darstellte, geschildert werden; von einem beschreibenden Katalog der ausgestellten Gegenstände wurde dagegen abgesehen.

Die Schwierigkeiten begannen, als es hieß Mitarbeiter zu gewinnen. Eine Reihe von Gelehrten und Beamten, auf deren Tätigkeit gerechnet wurde, sagten nach oft zeitraubenden Verhandlungen ab. Erst Ende August waren wenigstens für die meisten Abschnitte die Bearbeiter gewonnen. Der Umfang des Werkes wuchs unterdessen immer mehr an, denn wenn auch nicht alle ausgestellten Gegenstände zur Besprechung kamen, so wurden doch zur Ergänzung des Ausstellungsbildes einige Verwaltungsgebiete, die in Dresden nicht zur Geltung gekommen waren, in das Werk aufgenommen.

Der zweite Band enthält zur Erläuterung des ersten Bandes Ansichten, Pläne und Risse, Diagramme und statistische Tabellen, die alle in der Ausstellung zur Schau gewesen sind. Ein jeder Berichterstatter hat sich die ihn für sein Stoffgebiet zweckmäßig erscheinenden Abbildungen, Pläne usw. ausgesucht, nur für den Abschnitt Volkswohlfahrt habe ich wegen Abwesenheit des Verfassers von Dresden ergänzend eingegriffen. Die Klischees zu den

Abbildungen usw. sind mit wenig Ausnahmen von den Dresdner Kunstanstalten Römmler & Jonas und Wilhelm Hoffmann Aktiengesellschaft hergestellt worden. Eine Reihe von Bildern mußten an Ort und Stelle im Ausstellungsgebäude aufgenommen werden, hätten, um gut zu gelingen, vor der Aufnahme umgezeichnet werden müssen; leider langte dazu nicht immer die Zeit aus; so sind nicht alle Bilder, Pläne und Risse nach unserem Wunsch ausgefallen.

Mein eigner Aufsatz erscheint nur in einem einleitenden Teil. Im März erkrankte ich schwer und mußte auf Anraten des Arztes meine Arbeiten einschränken.

Teplitz, im August 1904.

Robert Wuttke.

Inhaltsverzeichnis.

Die deutsche Städteausstellung.

Von Robert Wuttke.

I.

Am 20. Mai 1903 wurde die erste Deutsche Städteausstellung zu Dresden in dem städtischen Ausstellungsgebäude an der Stübel-Allee eröffnet. Fast alle Zweige der städtischen Verwaltung waren zur Darstellung gekommen. Sichtbar zeigte sich jetzt, welch raschen Aufschwung unsere deutschen Städte im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts genommen hatten, und wie umfassend ihre Tätigkeit geworden war.

Seit Gründung des Deutschen Reichs vollzogen sich so tiefgreifende Veränderungen in dem städtischen Leben, wie in keiner früheren Epoche unserer deutschen Geschichte. Die Statistik zeigt ein beispielloses Wachstum der städtischen Bevölkerung. Die Bevölkerungszahl gibt uns nur einen äußeren Anhalt, sie läßt zunächst keinen Schluß zu, wie die Menschen zusammen leben, in welcher Ordnung sie gehalten werden, wie hoch ihre geistigen und wirtschaftlichen Interessen stehen.

Die den Städten zuströmende Bevölkerungswelle hat anregend und befruchtend auf alle Teile der städtischen Verwaltung eingewirkt. Ihrem Anreiz ist es wesentlich zuzuschreiben, wenn sich die Verwaltung vor immer neue wechselnde Aufgaben gestellt sah, und wenn unter dem fortdauernden Druck der Bevölkerungsmasse sich der Verwaltungskörper allmählich umbildete. Wir aber, die wir während der letzten Jahrzehnte in den Städten lebten, haben uns diesen Umbildungs- und Neubildungsprozeß, dieses Abstoßen alter und dieses Suchen nach neuen Formen nicht klar zum Bewußtsein bringen können; die Stadt wuchs mit uns, und beständig drängte sich Neues an den

Blick heran. In dieser Zeit rastlosen Strebens ruhten wir nicht aus, um zu prüfen: was haben wir erreicht und wo steuern wir hin? Diese Frage aber stellte die erste Deutsche Städteausstellung zur Beantwortung. Indem sie in einem großen Rahmen die städtische Tätigkeit auf den mannigfachsten Gebieten vorführte, gewährte sie eine Übersicht über das, was in Deutschland erreicht worden ist; sie legte die Kräfte dar, die an der Arbeit sind, und sie forderte damit auf, einen Rückblick in die Vergangenheit und einen Ausblick in die Zukunft zu tun.

In unserer deutschen Geschichte hat im Laufe der Jahrhunderte die Bedeutung der deutschen Städte mehrfach geschwankt, und ihre Aufgaben haben gewechselt. Der große Staat, der die Geschicke des Mittelalters bestimmt hat, ist Deutschland gewesen. Wir strebten allein danach, das Imperium römischer Cäsaren in ein germanisches Imperium Mitteleuropas zu verwandeln. Kein anderes Volk, weder das italienische, noch das französische, noch das englische, machte uns damals den Platz um die Weltherrschaft in Europa streitig. Und auch innerlich entwickelte sich unser Volk während des Mittelalters zu hoher Blüte. Kein anderer europäischer Staat zählte damals so viele und so volkreiche Städte wie Deutschland. Die hohe Stufe politischen Einflusses und wirtschaftlicher Macht, die wir im Mittelalter erlangt haben, beruht aber in erster Linie auf der Arbeit des deutschen Bürgertums. Die deutschen Städte waren Träger des politischen, geistigen und wirtschaftlichen Lebens; in ihnen entwickelte sich eine künstlerische Kultur, die das ganze städtische Leben durchdrang, und uns, die wir jene Zeit nur nach den wenigen erhaltenen Resten beurteilen können, als ein erstrebenswertes, aber für uns kaum erreichbares Ideal allgemeiner künstlerischer Durchbildung des Lebens erscheint.

Die Städte waren ferner Träger des nationalen Gedankens, sie kämpften für die deutsche Kaiseridee. In Städtebündnissen und Städtevereinigungen suchten sie ihre Unabhängigkeit und Selbständigkeit den Landesfürsten gegenüber zu behaupten. In der Hansa besaßen sie eine Seemacht, mit der sie die Vorherrschaft in den nordischen Gewässern verteidigen konnten.

Neben und mit der Kirche arbeiteten die Städte an der Hebung der geistigen und sittlichen Bildung des Volkes. Sie strebten eine gleichmäßige Bildung aller Bürger an. Von den

Städten wurde zuerst der Anstoß zur Einführung des allgemeinen Schulzwangs gegeben. Und auch die höchsten Bildungsstätten, die Universitäten, hätten ohne die tatkräftige Unterstützung der deutschen Städte nicht bestehen können. So hat das deutsche Bürgertum während des Mittelalters in mehrhundertjähriger Arbeit die Grundlage unseres volklichen Lebens geschaffen.

Im Laufe des 16. Jahrhunderts kommt die fortschreitende Entwicklung Deutschlands ins Stocken. In der Wirtschaft zeigt sich ein Stillstand, wenn man nicht schon von einem Rückgang sprechen kann. Andere Staaten, vor allem Frankreich, Spanien und England, sind es, deren Staatswirtschaft jetzt einen kräftigeren Pulsschlag zeigt. Und auch politisch kann Deutschland seine alte machtvolle Stellung nicht mehr behaupten, während die anderen Nationen sich kraftvoll zusammenschließen, geht bei uns die einheitliche Führung verloren.

Vor allem aber: das Selbstbewußtsein der Städte und des Bürgertums ist im Schwinden begriffen. Erst im Laufe des 17. Jahrhunderts kommt dem Volke zum Bewußtsein, daß seine einstige Größe verblichen ist, daß es hinter anderen Nationen zurücksteht. Fremde Einflüsse dringen jetzt in Deutschland vor, die Nachahmung des Ausländischen, die Sucht, mit fremden Federn zu glänzen, setzt sich wie eine Krankheit im Adel und im Bürgertum fest.

Die reiche Arbeit aber, die die Städte im Mittelalter geleistet hatten, sollte nicht verloren gehen. Es trat ein Wechsel ein! Die geistige und wirtschaftliche Führung des Volkes ging von den Städten an die Territorialstaaten über. Der Staat strebt an, innerhalb seiner Staatsgrenzen ein einheitliches Rechts- und Wirtschaftsgebiet herzustellen. Das bedingt, daß eine städtische Wirtschaftspolitik, eine städtische Gewerbepolitik ins Staatsganze übergehen mußte. Die Zünfte und Innungen mit ihrer autonomen Gewerbegesetzgebung, mit ihren, über ganz Deutschland sich gemeinsam erstreckenden Verbänden, werden jetzt vom Staat bedrängt. Die Regierungspolitik ist bestrebt, neben ihrer eigenen, keine fremde Gewerbegesetzgebung und Gewerbepolitik anzuerkennen. Sie sucht in Landesverbände die Zünfte zusammenzufassen und tritt allen großdeutschen Bewegungen feindlich entgegen. Die Handelspolitik, die man oft im Mittelalter als eine rein städtische bezeichnen kann, wird

gleichfalls in eine staatliche umgewandelt. Mit Zollgrenzen wird das Land umgeben. Die Ausfuhr gewerblicher Produkte sucht man zu begünstigen, ihre Einfuhr vielfach zu erschweren. Dagegen die Einfuhr von Rohstoffen zu erleichtern, die Ausfuhr zu verhindern. Die städtische Münzherrlichkeit hat ihr Ende erreicht. Münz-, Maß- und Gewichtsordnungen werden einheitlich für den Staat erlassen und ebenso tritt der Staat neben und schließlich über die Städte als Leiter und Führer des nationalen Bildungswesens auf. Man kann diesen ganzen Entwicklungsgang kurz dahin charakterisieren: was vorher städtisch war, wird jetzt staatlich. Diese Bewegung vollzieht sich gleichmäßig in Deutschland wie bei den Westmächten, aber mit einem entscheidenden Unterschied; während in Frankreich und England große Staats- und Wirtschaftskörper entstehen, schließen sich in Deutschland die einzelnen Staaten untereinander ab, und besitzen so in sich keine politische und wirtschaftliche Kraft. Der Staat kann seine Aufgaben mit anderen Mitteln durchführen, als es die Stadt vermag, — in seinen Händen erhält sie eine andere Gestalt, als wir sie in den Städten sehen.

Dieser Übergang der Stadtpolitik auf die Staatspolitik war eine geschichtliche Notwendigkeit. Aber nicht notwendig war es, daß er zu einer Erschlaffung, zu einem nur für sich Hinleben der deutschen Städte geführt hat. Eng ist der Kreis der Aufgaben der deutschen Städte in der Mitte des 18. Jahrhunderts geworden. Man wird in allem vom Staat gegängelt und geleitet; im althergebrachten Gleise lebt man weiter. Und während in England und Frankreich schon mächtig der moderne Bürgersinn sich regt, die Städte gewerblich aufblühen, der geistige Horizont sich erweitert; herrscht in Deutschland ein kleiner, man kann fast sagen kleinlicher, Geist vor.

Gegen Ausgang des 18. Jahrhunderts zeigt sich aber in Deutschland eine merkliche Veränderung des geistigen Lebens in den Städten. Ein neuer Geist weht durch die Lande. Das Bürgertum fängt an zu erwachen, Sinn und Freude, wie Betätigung am Gemeindewesen kehrt wieder ein. Als dann in der Stein-Hardenbergschen Reformperiode die Städteverfassung und Verwaltung auf neue rechtliche Grundlagen gelegt wurde, war die Möglichkeit für ein neues Aufblühen der deutschen

Städte, für eine neue gemeinnützige Betätigung des Bürgertums gegeben. Und dieses Bürgertum bewährte sich als neue treibende Kraft innerhalb unseres Volkes. Es trug und stützte den Staat nach den Freiheitskriegen, es strebte eine wirtschaftliche Einigung Deutschlands an, die dann im Zollverein erreicht wurde und bei all den Bestrebungen, die damals unser Volk bewegt haben, bei den Verfassungswirren von 1830 und 1840, beim Durchbruch des Einheitsgedankens im Jahre 1848, und bei der schließlichen Einigung Deutschlands im Deutschen Reiche und dem Ausbau seiner Gesetzgebung in dem ersten Dezennium, trat das Bürgertum verlangend, helfend, unterstützend in erster Linie vor.

Alles Leben ist im Flusse begriffen, vom Mittelalter bis in die Neuzeit hinein, bildeten Stadt und Bürgertum eine Einheit. Erst in der Gegenwart scheint sich eine Trennung beider zu vollziehen. Gegen Ausgang des 19. Jahrhunderts läßt die politische Bedeutung des deutschen Bürgertums nach, und gerade diese Jahrzehnte zeigen uns einen beispiellosen Aufschwung der städtischen Gemeinwesen. Langsam, sehr langsam haben sie sich von dem Druck, der auf ihnen nach den Freiheitskriegen lastete, befreit. Man kann, wenn man Kulturerscheinungen überhaupt nach einem Zeitpunkt begrenzen darf, die Gründung des Deutschen Reiches als den Ausgangspunkt einer neuen Periode des deutschen Städtewesens bezeichnen. Ein unausgesetzt fließender Bevölkerungsstrom ergießt sich in die Städte, und auf allen Gebieten des städtischen Lebens stellen sich neue Aufgaben ein. Das Mittelalter mit seiner Städteblüte ist vergangen; auf jene Zeiten kann man nicht mehr zurückgreifen. Auf einer ganz neuen Grundlage, mit ganz neuen Zielen, setzt die neuzeitliche Städtebewegung in Deutschland ein!

Suchen wir diese Bewegung an einigen Beispielen zu verfolgen.

Während im Mittelalter die Schule sich an die Kirche oder an das städtische Gemeindewesen anlehnte, ist sie jetzt fast zu einem Monopol des Staates geworden. Der Staat schreibt den Gang unserer Bildung vor; nur die Ausführung und die Deckung der Kosten überläßt er den Städten. Das bringt es nun mit sich, daß die Staatsschulen und die städtischen Schulen gleichmäßig dieselben Bildungsziele anstreben. Man müßte nun bei einem Vergleich beider Anstalten folgern, daß der

Staat, als der größere und mächtigere, seine Aufgabe voller und reicher durchführen könne, als die kleinere vom Staat beherrschte Stadt. Und doch ist dem nicht so. Für die Schule stellt der Staat ein Höchstmaß von staatlichen Forderungen auf, die Stadt aber betrachtet dieses Maß als Mindestforderung und geht in ihrem Bildungsstreben darüber hinaus. Fast auf keinem Gebiete, das auf der Städteausstellung vertreten war, kam das Bestreben der Städte, über die staatliche Norm hinauszugreifen, so sichtbar zum Ausdruck wie gerade auf der Ausstellung seitens der städtischen Schulverwaltungen. Wir sahen, wie die Städte — zum Teil mit Unterstützung privater Bestrebungen — vor und außer der Schule neue Erziehungsaufgaben durchzuführen bestrebt sind. Eine Fülle von Einzelbildern trat einem da vor die Augen: die Krippe, die Spielplätze für Kinder, die Ferienkolonien, die Fürsorge für den Sport und dergleichen mehr. Und in der Schule selbst wurde das Ziel weit über das staatliche Gebiet hinaus gespannt. Besonders die Hilfsmittel zum Unterricht werden immer reicher ausgestaltet. Dieser ganzen Bewegung haftet aber ein kulturfördernder tieferer Einfluß an. Es werden nicht nur der städtischen Jugend reichere Erziehungsmittel zugeführt, sondern, indem die Stadt über die staatliche Norm hinausgeht, arbeitet sie gleichzeitig an der Erweiterung und Vertiefung der Norm. Die Stadt wird zu einem nachahmungswerten Beispiel für das platte Land und wirkt hier befruchtend weiter.

Vor allem aber ist die Stadt beweglicher als der Staat. Sie kann leichter einmal experimentell vorgehen, sie kann ihren Einfluß und ihre Hilfsmittel neuen pädagogischen Forderungen zuwenden. So sehen wir, wie die Städte bestrebt sind, zur Vertiefung allgemeiner Bildung über das schulpflichtige Alter hinaus beizutragen. Man kann fast sagen, hier vollzieht sich ein Einlenken in die mittelalterliche städtische Schulpolitik. Ein großer Teil unserer Universitäten waren im Mittelalter Städteuniversitäten, sie wurden später verstaatlicht und stehen auch gegenwärtig völlig außerhalb des Einflußkreises der Städte. Aber die moderne Bildung schließt nicht mit der Schule ab; ihr ist charakteristisch, daß sie auch an den Erwachsenen heranwill, daß sie ihm neben seinem Beruf einen Einblick in die allgemeinen wissenschaftlichen Fortschritte geben, daß sie ihn an den bewegenden wissenschaftlichen

Fragen teilnehmen lassen will. Durch Hochschulkurse, durch Vortragzyklen, durch Errichtung von Lesehallen und dergleichen mehr, sucht man jetzt von seiten der Städte dem Bildungsbedürfnis und dem Wissenschaftsdurst der, der Schule entwachsenen Bevölkerung entgegenzukommen. Noch stehen wir hier am Anfang einer großen Bewegung.

Und auch nach einer anderen Richtung greift die moderne Stadt auf ältere städtische Bestrebungen zurück. Mit dem Rückgange des Handwerks und dem steigenden Einflusse, den in unserem heutigen wirtschaftlichen Leben die Fabrikindustrie einnimmt, ist die Grundlage unseres gewerblichen Unterrichtswesens arg bedroht worden. Für die höhere technische Bildung pflegt der Staat zu sorgen, aber für die mittlere können die Innungen und Zünfte nicht mehr wie früher aus eigenen Mitteln aufkommen. Ein großes Verdienst haben sich unsere Städte erworben, daß sie das Unterrichtswesen des gewerblichen Mittelstandes unterstützen. Dieses gewerbliche Fachbildungswesen mag demjenigen, der auf einer Hochschule groß geworden ist, klein und minderwertig erscheinen, und doch ist es von erheblichem Wert für den Bestand unserer wirtschaftlichen Kultur. Haben unsere Volks- und Bürgerschulen in erster Linie die Aufgabe, der jüngeren Generation die allgemeinen Kulturgüter zu übermitteln, und die nationale Tradition im Bildungswesen zu erhalten, so sind der gewerblichen Bildung ganz andere Aufgaben gestellt. Hier kann es sich nicht entfernt darum handeln, die altgewohnte Technik zu erhalten, hier darf man nicht an den nationalen Errungenschaften haften bleiben, sondern man muß den Blick auf den Weltmarkt richten, wo die großen Kulturnationen in ihren Arbeitsprodukten in hartem Wettkampfe miteinander ringen. Die Arbeitsmethoden, die sich dort als fruchtbar erweisen, die allein müssen wir nachahmen und fortbilden. Denn der große wirtschaftliche Aufschwung, der in den letzten Jahrzehnten sich in Deutschland vollzogen hat, kann nur Bestand haben, wenn es uns auf die Dauer gelingt, einen technisch durchgebildeten Arbeiter- und Mittelstand zu erhalten und zeitgemäß fortzubilden. Diese Aufgaben können nicht einseitig von den städtischen Verwaltungen durchgeführt werden; sie bedürfen einer stetigen Fühlung mit der Praxis, die dadurch erreicht wird, daß die Städte die bestehenden Fachschulen unterstützen, oder daß unter Mitwirkung von Gewerb-

treibenden eigene städtische Gewerbeschulen errichtet werden. Daß dieser Weg der richtige ist, zeigt, daß das städtische gewerbliche Unterrichtswesen in der letzten Zeit einen großen Aufschwung genommen hat. Er erweist sich auch für die Stadt gangbarer als für den Staat, denn dieser ist oftmals behindert, diejenige innige Fühlung zwischen Praxis und Schule herzustellen, die sich innerhalb der Stadtverwaltung erreichen läßt.

Das städtische Bildungswesen spielt aber noch nach einer anderen Richtung eine wichtige Rolle in der städtischen Verwaltung. Denn kein anderes Gebiet bringt so geringe Einnahmen und verlangt so große Ausgaben als das Bildungswesen. Gibt es doch Städte in Deutschland, die fast die Hälfte ihrer Einnahmen für ihre Schulen ausgeben müssen! Und nicht nur zeigt sich ein Wachsen der Ausgaben mit der Zunahme der Bildungsbestrebungen, auch die Anforderungen, die jetzt an das Schulhaus gestellt werden, wie die Ansprüche, die die Lehrerschaft erhebt, haben sich in den letzten Jahren außerordentlich gesteigert.

Überblickt man die hier kurz gezeichneten modernen städtischen Bildungsaufgaben, dann ersieht man, daß es sich bei ihnen vielfach um ein inneres Wachstum, aus der erkannten Aufgabe heraus, nicht aber um ein äußeres Muß handelt. Entscheidend wird die jeweilige Praxis. Diese wird sich aber überall verschieden gestalten, sie wird getragen von dem wirtschaftlichen Charakter der einzelnen Stadt, von den zur Verfügung stehenden städtischen Mitteln, und von der in der Bürgerschaft verbreiteten Einsicht in die hohe Bedeutung dieser Aufgaben.

Hier setzte nun eine allgemein deutsche Städteausstellung geradezu befreiend ein. Sie fordert zur Vergleichung auf, sie mußte erweisen, was sich in der Praxis bewährt hat. Auf diesem Wege konnte man die allgemeinen Grundlinien für die gegenwärtigen Entwicklungstendenzen sichtbar und erkennbar machen.

Die deutsche Stadt ist, um noch eine schwebende Frage zu berühren, vor eine schwierige Aufgabe gestellt, die noch keine endgültige Lösung gefunden hat. Außerhalb des eigentlichen Stadtgebietes entstehen Außengemeinden, Vororte und Landgemeinden. Sie wachsen bis an das Stadtgebiet heran; oft zieht sich ein fortlaufender Straßenzug aus der Stadt in das Land,

und das Auge des noch so aufmerksamen Beobachters kann nicht den Übergang zwischen Stadt- und Landgemeinde erkennen. Das Lebensblut der Stadt kreist in den Vororten und ernährt sie mit. Beide sind auf das engste wirtschaftlich miteinander verbunden. Die Frage, vor der die Stadt nun steht, ist die: soll der so entstandenen wirtschaftlichen Einigung auch eine rechtliche folgen, soll das Stadtgebiet sich auf die Außengemeinden erweitern?

Diese Fragen sind schon alt. Unsere Städte am Rhein und an der Donau haben sich im Mittelalter nicht aus einem Kern strahlenförmig entwickelt. Sie bestanden zumeist aus verschiedenen rechtlich und wirtschaftlich getrennten Gemeinden, die erst in einer hundertjährigen Entwicklung zu einer Gemeinde zusammenschmolzen. Und auch unsere Städte auf dem Kolonisationsboden waren wohl planmäßig angelegt und mit einer Stadtmauer umgeben, aber der fortdauernde Zuzug war so groß, daß nicht nur aller frei verfügbare Raum innerhalb der Stadt belegt wurde, es entstanden auch außerhalb der Stadtwälle Ansiedelungen der sogenannten Pfahlbürger. Schon damals wurden die Städte vor die Frage gestellt: wie sollten sie sich zum Zuzug verhalten, sollten sie Ansiedelungen vor den Toren dulden oder das Stadtgebiet auf sie erweitern? Zumeist ist der letztere Weg eingeschlagen worden. Man zog die Vororte in die Stadt hinein, und umgab sie mit dem Stadtwall. Dabei wird die Städtepolitik des Mittelalters von dem grundlegenden Gedanken beherrscht: die Stadtgemeinde muß eine wirtschaftliche und rechtliche Einheit darstellen.

Heute ist die städtische Bevölkerung eine unruhige, bewegliche Masse; je nach der wirtschaftlichen Konjunktur strömt sie der Stadt zu, strömt sie der Stadt ab. Und keine wirtschaftliche Sonderrechte einzelner Klassen und Stände existieren mehr im Staate, trennen Stadt- und Landgemeinde. Die Wechselbeziehungen zwischen der Stadtgemeinde und dem einzelnen Bürger haben sich allein in dem letzten Jahrhunderte völlig verschoben. Dies alles kann aber nicht ohne Rückwirkung auf die Frage der Eingemeindung der Vororte bleiben.

Eine Ausstellung der deutschen Städte, die in vergleichender Weise zeigte, wie man in verschiedenen Gegenden Deutschlands diesen Schwierigkeiten begegnet, und welche Versuche zur Lösung man unternahm, mußte zur Klärung der Ansichten

beitragen und den gegenwärtigen Stand der Bewegung kennzeichnen. Auf diesem Wege konnte man hoffen, feste Grundlagen für weiteres Fortschreiten zu gewinnen.

Und wenn wir weiter die verschiedenen Aufgaben, die der neueren Stadt gestellt sind, durchgehen, so sehen wir immer wieder, daß die Stadt an Vergangenes nicht anknüpfen kann, daß sie gezwungen ist, aus eigener Kraft vorwärts zu gehen. Vor allem ist da zu gedenken der Anforderungen, die die Gesundheitspflege seit wenigen Jahrzehnten stellt. Sie erstrecken sich nicht auf ein Gebiet, sie greifen in fast alle Gebiete der städtischen Verwaltung über. Und ähnlichen Verhältnissen begegnen wir, wenn wir dem Eindringen der Technik in die Stadtverwaltung nachgehen, wie es sich, um nur auf einiges hinzuweisen, in der Wasserversorgung der Städte, im Tief- und Brückenbau, in der Beleuchtung, im Verkehrswesen äußert. Die letzten Jahrzehnte charakterisiert auf diesem Gebiete ein rastloses Vorwärtsstreben und Experimentieren. Diese Periode naht ihrem Abschlusse. Die Fortschritte auf diesem Gebiete sind in den letzten Jahrzehnten so gewaltig gewesen, wir haben so zahlreiche Erfahrungen gesammelt, daß jetzt der Zeitpunkt gekommen zu sein scheint, die Periode des experimentellen Fortschrittes aufzugeben und allgemeine Grundsätze aufzustellen. Nichts aber konnte diese Bewegung mehr unterstützen, als eine allgemeine Städteausstellung. Sie wies nach, welche Erfahrungen man mit den verschiedenen Theorien und Systemen in den Städten gemacht hatte und was sich da brauchbar erwies, was als wertlos aufzugeben war.

Kann, wie wir auszuführen versucht haben, die moderne Stadt an Vergangenes nicht anknüpfen, so drohte doch ihrer inneren Entwicklung von einer anderen Seite eine große Gefahr. Wir kannten bis in die 70er Jahre hinein keine eigentlichen Großstädte in Deutschland, wir besaßen nicht eine bevorzugte Stadt, die die Kraft des Landes, wie Paris oder London, aufgesogen hätte. So kam es, daß, als plötzlich der städtische Aufschwung bei uns einsetzte, wir uns nach Vorbildern auswärts umschauten. Wir gingen nach Frankreich und England um dort die neuzeitliche Entwicklung der Großstädte zu studieren. Es gibt fast kein Gebiet, auf dem wir uns nicht Anregungen aus dem Auslande geholt hätten, die manchmal sehr tief und nachhaltig gewesen sind. Die Städteausstellung

zeigte aber ein ganz anderes Bild, sie bewies, daß wir mit der Zeit selbständig geworden sind. Wir haben gelernt im Auslande, aber das Ausland ist nicht Lehrmeister geblieben. Vergleicht man, was im Krankenhausbau, im Tiefbau, im Gartenbau u. s. w. in Deutschland und im Auslande geleistet wird, so können wir wohl, ohne uns zu überheben, behaupten, daß wir in diesen, wie in vielen anderen Gebieten an die Spitze getreten sind. Wir haben uns von den fremden Einflüssen losgelöst und unsere eigene Kraft entwickelt.

Überblickt man nun den geistigen und kulturellen Fortschritt Deutschlands, so stößt man auf gar viele Gebiete des geistigen Schaffens, in denen wir in dem letzten Jahrhunderte — da unser eigener Bildungsgang seit dem 17. Jahrhundert grausam durchbrochen wurde, unsere Kultur große und schwere Rückschläge erlitten hatte, unser Wirtschaftsleben im Siechtum sich befand — an die geistigen Bewegungen des Auslandes anknüpften, wo fremdländischer Einfluß leitend und bestimmend nach Deutschland übergriff. Leider können wir uns hier der Beobachtung nicht entziehen, daß der nationale Geist oft vergeblich danach ringt, eigene Formen, eigene Bahnen einzuschlagen. Wir vermögen nicht unsern Blick vom Ausland abzuwenden, und aus den empfangenen Anregungen entspringt eine dauernde Abhängigkeit. Das fordert zur Beantwortung der Frage: Welches sind die Kräfte gewesen, die es der neueren städtischen Verwaltung ermöglicht haben, das fremde Abhängigkeitsverhältnis abzuschütteln, auf eigenen Füßen zu stehen und so in rascher Folge aus Schülern zu Meistern zu werden, zu denen jetzt das Ausland kommt, um von ihm zu lernen? Dieser Befreiungskampf, der in den letzten zwei Dezennien des ausgehenden 19. Jahrhunderts siegreich durchgefochten wurde, kann nur so erklärt werden: Wir übernahmen vom Ausland gewisse praktische Kunstfertigkeiten. Es gelang uns, sie durch wissenschaftliche Erkenntnis zu vertiefen und so eine Brücke zwischen Forschung und Praxis zu schlagen. Man kann es geradezu als ein Merkmal des Geistes, der in den deutschen Städten herrscht, bezeichnen: engste Verbindung zwischen der Wissenschaft und dem praktischen Handeln, wie sie das Leben erfordert, herzustellen. Unsere in der Praxis des Lebens stehenden Männer bleiben doch in engster Fühlung mit der Wissenschaft. Sie tragen, indem sie unausgesetzt die neuen wissen-

schaftlichen Arbeitsmethoden anwenden, dazu bei, daß wir aus der bloßen Erfahrung heraus, zu festen allgemeinen Grundsätzen kommen. So ist es gelungen, auf dem Kulturgebiete der Städte die Fremdherrschaft abzuschütteln und Grundlagen für die Entfaltung echt deutscher Kraft und deutschen Geistes zu legen.

In das glänzende Bild der städtischen Entwicklung fallen aber auch Schatten hinein. Während das Bürgertum früher Träger der Stadtpolitik war, steht es jetzt oft abseits am Wege. Seit den 70er Jahren hat unser politisches Parteiwesen große Umbildungen erfahren. Mächtige Parteien verfolgen Interessen, die denen der Städte entgegengesetzt sind. Der alte Gegensatz zwischen Stadt und Land, der schon für überwunden galt, lebt neu und mit großer Schärfe wieder auf.

Hier gilt es, in den breiten Volksmassen Erkenntnis für die große Kulturarbeit der Städte zu wecken; es gilt das Bürgertum wieder voll unter der Fahne der Städte zu sammeln.

Und auch der Staat, der in mannigfachen Wechselbeziehungen zu den Stadtverwaltungen steht, soll mit seinen Kräften die Bestrebungen der Stadt unterstützen, und ihre Aufgaben fördern. Nicht immer hat in den letzten Jahren der Staat die Interessen der Städte gefördert; nicht immer sich von der Kulturarbeit der Städte durchdrungen gezeigt.

Eine allgemeine Deutsche Städteausstellung, die ein Bild des gegenwärtigen Standes unseres städtischen Lebens zeichnete, mußte damit beim Staate wie beim Einzelnen zur Klärung der Ansichten über die Bedeutung der städtischen Gemeinwesen im Volksganzen beitragen; mit Stolz konnte auf die hohe Blüte der städtischen Kultur hingewiesen werden. Vor allem aber galt es, die Gegner zu überzeugen, neue Freunde und Mitstreiter zu gewinnen.

II.

Ein so großes Werk wie die erste deutsche Städteausstellung muß, soll es gelingen, langsam heranreifen. Zwischen dem Gedanken und seiner schließlichen Ausführung lag ein Zeitraum schwerer, stiller Arbeit. Wir haben viele Ausstellungen in den letzten Jahrzehnten in Deutschland gehabt. Unsere Industrie, unser Kunstgewerbe, unser Handel ist allmählich schon fast ausstellungsmüde geworden. Bei jeder Ausstellung suchte man nach besonderen Reizmitteln; lebhaft wurde vorher die Werbe- und Reklametrommel gerührt. Und die Schaulust, oft auf die niederen Instinkte berechnet, wurde zu reizen gesucht, denn es galt Massen, die zur Bestreitung der hohen Ausstellungskosten nötig sind, heranzuziehen. Eine deutsche Städteausstellung mußte aber andere Wege einschlagen. Sie konnte sich nicht an Vorbilder anlehnen, denn Behörden pflegten in Deutschland bislang nicht selbständig auszustellen, und andrerseits mußte sie vornehm, ohne rankendes Beiwerk gehalten sein und auf äußere Reizmittel Verzicht leisten. Ihre Bedeutung konnte nur in ihrem eigenen Werte liegen.

War es aber überhaupt möglich, die eigenartige Verwaltungstätigkeit städtischer Gemeinwesen in einer Ausstellung darzustellen? Das waren ernste Fragen, die vorher erwogen werden mußten. Die Ausstellung mußte ferner in ihrem Wesen das eigenste Werk der deutschen Stadtverwaltung sein. Um es den Städten zu ermöglichen, sich auf die Ausstellung vorzubereiten und beizeiten zu rüsten, war es notwendig, vorher einen gemeinsamen Arbeitsplan aufzustellen, schließlich lag ja in dem, was die einzelnen Städte ausstellten, der Kern der Unternehmung. Wie sie innerhalb ihrer Gemeinwesen für die Ausstellung vorarbeiteten, wie groß ihr Opfersinn und Gemeingefühl war, mußte über den Erfolg oder Mißerfolg der Ausstellung wesentlich mit entscheiden.

Unsere deutschen Städte hatten in den letzten Jahrzehnten einen großartigen Aufschwung genommen und konnten eigenartige Leistungen aufweisen; sie brauchten die Blicke des Auslandes nicht zu scheuen. Die Erkenntnis von ihrer steigenden Bedeutung im öffentlichen Leben führte 1897 zu dem Plan, an der Weltausstellung zu Paris im Jahre 1900 eine Beteiligung der deutschen Städte zu erstreben. In Karlsruhe fand im Jahre

1897 eine Besprechung dieser Angelegenheit seitens der Vertreter zahlreicher größerer deutscher Städte statt. Bei dieser Gelegenheit regte der Oberbürgermeister der Stadt Dresden, Beutler, den Gedanken an, eine Ausstellung von Einrichtungen und Anstalten deutscher Gemeinden, zum ersten Male nicht in Paris, sondern auf deutschem Boden zu veranstalten. Man nahm diesen Gedanken sehr beifällig auf; im folgenden Jahre bei dem in Köln gehaltenen Kongreß für öffentliche Gesundheitspflege wurde von den dort vertretenen Oberbürgermeistern diese Frage von neuem erörtert. Man einigte sich, Dresden als Ort für die zu planende Ausstellung zu wählen. Dort sollte zunächst die Stadtvertretung sich grundsätzlich für die Veranstaltung einer derartigen Ausstellung aussprechen und den Entwurf eines vorläufigen Programms festsetzen.

So waren denn nach diesen Vorbesprechungen die Kreise schon enger gezogen, und es handelte sich im Herbst 1898 zunächst darum, in Dresden die Zustimmung von Rat und Stadtverordneten zu dem Plan einer zukünftigen Städteausstellung zu gewinnen, die allgemeinen Grundzüge festzustellen und ein Arbeitsprogramm zu entwerfen. Diese Körperschaften erklärten ihre Bereitwilligkeit und wählten eine gemischte Kommission von je sieben Mitgliedern des Rates und der Stadtverordneten. In der Kommission einigte man sich u. a. auf den Entwurf einer Ausstellungsordnung, in der die Ausstellung auf das Jahr 1902 verlegt, und als ihr Zweck bezeichnet wurde: den Stand des deutschen Städtewesens zu Anfang des 20. Jahrhunderts zu veranschaulichen, und den Verwaltungen dieser Städte, sowie den Staatsverwaltungsbehörden, Gelegenheit zu geben, die Entwicklung der größeren Gemeinden Deutschlands in den letzten Jahrzehnten, und die Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten der Gemeindeverwaltung in dieser Zeit kennen zu lernen. Zur Teilnahme sollten deutsche und einzelne außerdeutsche große Städte, unter Überlassung eines beschränkten Raumes, eingeladen werden. Überdies plante man, soweit der Raum reichte, auch deutsche Gewerbtreibende, welche in eigenem Betriebe Gegenstände für den Bedarf größerer Gemeinden herstellten, zur Ausstellung solcher Gegenstände zuzulassen.

Die Stadtgemeinde sicherte den Ausstellungspalast unentgeltlich zu und zeichnete vorläufig für einen Garantiefonds 50000 Mark.

Die Leitung der Ausstellung war in folgender Weise gedacht: es sollte ein „größerer Ausschuß" aus zwanzig Magistratsmitgliedern und dem Stadtverordnetenvorsteher von Dresden gebildet werden. Der Ausschuß sollte von einem Vorstande, der sich aus drei Vertretern der Stadt Dresden und vier von in den „größeren Ausschuß" gewählten Mitgliedern zusammensetzte, geleitet werden. Der größere Ausschuß war berechtigt, Ehrenmitglieder zu ernennen. Der Vorstand konnte sich auf zwölf Mitglieder durch Zuwahl verstärken. Zur Vertretung des Unternehmens nach außen waren der Vorsitzende des Vorstandes und dessen Stellvertreter, deren zwei zu wählen waren, berechtigt. Damit alle Zweige der städtischen Verwaltung durch eine vorzügliche Darstellung vertreten wären, gliederte man die städtische Verwaltung in Abteilungen und nahm für jede dieser Abteilungen einen Unterausschuß in Aussicht.

Als Gegenstände der Ausstellung von Gemeinden wurden bezeichnet: solche Einrichtungen und Anstalten, die als mustergültig betrachtet werden können. Dabei sollten nicht nur dem Laien äußerlich auffallende Einrichtungen, sondern auch der eigentliche innere Verwaltungsdienst anschaulich dargestellt werden. Die Art der Darstellung der Ausstellungsgegenstände blieb den einzelnen Gemeinden überlassen.

Aufgefordert zur Ausstellung sollten alle Städte von über 50000 Einwohnern, ferner alle Hauptstädte der deutschen Staaten werden.

Im Mai 1899 wurden zu einer Vorbesprechung in Dresden eine größere Anzahl von deutschen Städten eingeladen. Aus den eingegangenen Antwortschreiben ging hervor, wie allgemein der Gedanke an eine deutsche Städteausstellung Wurzel gefaßt hatte. Zu der Besprechung, die am 3. Juni stattfand, sandten allein 24 deutsche Städte Vertreter ab. Man entschloß sich damals, um jede Beeinträchtigung der für das Jahr 1902 in Düsseldorf geplanten rheinisch-westfälischen Kunst- und Gewerbeausstellung zu vermeiden, zu einer Verschiebung der deutschen Städteausstellung auf das Jahr 1903. Die Einzelberatung des Entwurfs einer Ausstellungsordnung wurde dem „größeren Ausschuß" überwiesen, der jetzt aus 25 deutschen Städten gebildet werden sollte. Hinsichtlich der Deckung der Kosten stellte man einen Finanzplan auf.

Der „größere Ausschuß" trat unter dem Vorsitz des Dresdner Oberbürgermeisters zum ersten Male in Berlin am 24. Februar 1900 zusammen. Er genehmigte im wesentlichen den ihm vorgelegten Entwurf einer Ausstellungsordnung, wie den finanziellen Voranschlag, und beschloß, daß auch deutsche Städte von nicht mehr als 25000 Einwohnern zur Teilnahme an der Ausstellung aufzufordern seien. Die Frage, ob die ausstellenden Städte eine Platzgebühr oder einen festen Betrag entrichten sollten, wurde dahin entschieden, daß auf jede ausstellende Stadt nach ihrer Bevölkerungziffer ein fester Beitrag von 7 Mark auf 1000 Einwohner falle, die etwa sich ergebenden Mehrkosten aber die Stadt Dresden zu tragen habe.

Für die Ausstellung der Gewerbtreibenden sollte eine Platzmiete dagegen erhoben und zur Deckung eines etwaigen Fehlbetrags ein Garantiefonds seitens der Stadt Dresden beschafft werden. Die Höhe des Eintrittsgeldes wurde für die Person für den Tag auf 1 Mark festgesetzt.

Der Plan der Ausstellung wurde jetzt dahin umgrenzt, sie sollte:

a) den Stand des deutschen Städtewesens zu Anfang des 20. Jahrhunderts, insbesondere die Entwicklung der größeren Gemeinden Deutschlands — aber nicht des Auslandes — in den letzten Jahrzehnten und die Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten der Gemeindeverwaltung in dieser Zeit veranschaulichen;

b) die Erzeugnisse deutscher Gewerbtreibender für den Bedarf größerer Gemeindeverwaltungen zur Darstellung bringen.

Erst ein Jahr später, am 9. Februar 1901, trat der „größere Ausschuß" zu seiner zweiten Sitzung, diesmal in Dresden, zusammen. Das Jahr war nicht nutzlos vorübergestrichen. Eine rege Tätigkeit war in Dresden entfaltet worden und auch außerhalb hatte der Ausstellungsgedanke großen Anklang gefunden, denn wie Oberbürgermeister Beutler berichten konnte, hatten von 157 eingeladenen Städten 107 Städte mit 11460000 Einwohnern zugesagt. Auf sie entfiel ein Ausstellungsbeitrag von mindestens 86000 Mark. In den Verhandlungen wurde über die Geschäfts- und Ausstellungsordnung entgültig Beschluß gefaßt.

Nach der Geschäftsordnung bestand die Ausstellungs-

leitung aus dem Hauptausschuß, der von je einem Vertreter von 25 deutschen Städten und dem Stadtverordnetenvorsteher zu Dresden gebildet wurde. Er konnte sich auf 30 Mitglieder durch Zuwahl von Vertretern beteiligter Städte verstärken und war berechtigt, Ehrenmitglieder zu ernennen. Seine Aufgabe war es, die Geschäfte der Ausstellung zu führen und nach Schluß der Ausstellung die Rechnungen zu prüfen und richtig zu sprechen. Ergab sich ein Überschuß, so hatte der Hauptausschuß wegen teilweiser oder gänzlicher Rückgewährung der von den beteiligten Städten geleisteten Beiträge (§ 4 der Ordnung) Entschließung zu fassen. Der Vorstand setzte sich zusammen aus drei Vertretern der Stadt Dresden und vier vom Hauptausschuß gewählten Mitgliedern. Er konnte sich durch Zuwahl auf zwölf Mitglieder verstärken. Den Vorsitzenden wurde das Recht erteilt, auch zu den Sitzungen die Vorsitzenden der Unterausschüsse hinzuzuziehen. Der Vorstand vertrat das Ausstellungsunternehmen nach außen und hatte, soweit nicht die Zuständigkeit des Hauptausschusses in Frage kam, die Oberleitung in sämtlichen, mit der Ausstellung zusammenhängenden Vorbereitungen und Verhandlungen; er hatte die Geschäfte der Ausstellung zu leiten, den gesamten Plan der Ausstellung und aller Veranstaltungen auf Grund der Vorschläge der Unterausschüsse aufzustellen. Ihm lag die ständige Beaufsichtigung der gesamten Finanzverwaltung des Ausstellungsunternehmens ob, und er hatte die dafür benötigten Bediensteten in Pflicht zu nehmen.

Das dritte Glied in der Verwaltungsorganisation waren die Unterausschüsse. Sie waren zur Unterstützung des Vorstandes wie des Hauptausschusses gedacht, und ihre Aufgabe wurde dahin begrenzt: sie sollten innerhalb ihres Wirkungskreises die Angelegenheiten der Aussteller für die Beschlüsse des Hauptausschusses vorberaten und die gefaßten ausführen. Es wurden ferner ein Finanz- und Wirtschafts-, ein Bau-, ein Preß-, ein Verkehrs-, ein Vergnügungsausschuß und so viel Abteilungsausschüsse, als nach Einteilung der städtischen Verwaltung in Gruppen erforderlich schienen, gebildet. Von der Zusammenstellung der Unterausschüsse nahm nach den vorangegangenen Beschlüssen des Vorstandes der Hauptausschuß jetzt Kenntnis und billigte sie. Der Hauptausschuß genehmigte ferner die Bedingungen für die Ausstellung der Städte und der Gewerbe-

treibenden. Der Zweck der Ausstellung wurde in dieser Ordnung dahin erläutert, daß tunlichst nur solche Einrichtungen und Anstalten ausgestellt werden sollten, die als mustergültig oder eigenartig betrachtet werden könnten. Dabei sollten nicht bloß den Laien äußerlich auffallende Einrichtungen, sondern auch der eigentliche innere Verwaltungsdienst anschaulich dargestellt werden. Die Art der Aufstellung der Ausstellungsgegenstände blieb den einzelnen Gemeinden überlassen, doch war selbstverständlich möglichste Anschaulichkeit erwünscht.

Bei der Ausstellung der Gewerbetreibenden sollten nur diejenigen deutschen Gewerbetreibenden, die in eigenem Betriebe Gegenstände für den Bedarf größerer Gemeinden herstellten, zugelassen werden. Ausgestellt sollten nur Gegenstände werden, die in den Verwaltungen größerer Gemeinden gebraucht würden, und die Anspruch auf Neuheit und Mustergültigkeit erhoben. Die Art der Darstellung der Ausstellungsgegenstände blieb den einzelnen Ausstellern überlassen. Während für die, lediglich den Städten vorbehaltene Abteilung der Deutschen Städteausstellung auf eine Preisverteilung verzichtet wurde, beschloß man, für die Ausstellung seitens Gewerbtreibender Preise in Form von Denkmünzen und Urkunden auszusetzen. Die Verteilung dieser Preise sollte durch den Hauptausschuß der Aussteller, unter Zuziehung von Sachverständigen, erfolgen, welche vom Vorstand zu wählen waren. Schließlich wurden Anmeldungs- und Einlieferungstermin, wie die Dauer der Ausstellung, festgesetzt.

Den der Ausstellung zugrunde liegenden Gedanken, wie er aus den Besprechungen hervorging, kann man dahin fassen, daß auf der Städteausstellung nicht die Entwicklung jeder einzelnen ausstellenden Stadt, sondern der Stand des deutschen Städtewesens im allgemeinen veranschaulicht werden sollte.

Seiner Majestät dem Könige Albert wurde seitens des Vorstandes und des Hauptausschusses die Bitte unterbreitet: Seine Königliche Majestät wolle allergnädigst geruhen, das Protektorat über die Deutsche Städteausstellung 1903 in Dresden zu übernehmen. Seine Majestät gab gnädigst seine Einwilligung dazu.

Auf Grund des Beschlusses des Hauptausschusses wurde Seine Exzellenz der Kanzler des Deutschen Reiches und preußischer Ministerpräsident Graf von Bülow-Berlin, und Seine

Exzellenz der Königliche Sächsische Minister der inneren und auswärtigen Angelegenheiten Staatsminister von Metzsch-Reichenbach in Dresden ersucht, den Ehrenvorsitz im Hauptausschusse zu übernehmen. Die Ehrenmitgliedschaft im Hauptausschusse wurde Kreishauptmann Schmiedel-Dresden angetragen.

Geheimer Regierungsrat von Burgsdorff wurde von seiten der sächsischen Regierung zum königl. Regierungskommissar für die Ausstellung ernannt.

Mitte 1901 waren die vorbereitenden Verhandlungen zum Abschluß gediehen. Die Organisation war geschaffen, eine allgemeine Beteiligung der deutschen Städte war gesichert. Mit größerer Ruhe konnte man jetzt der Vollendung des Werkes entgegensehen.

Gegen Ende des Jahres 1901, am 7. Oktober, fand die dritte Vorstandssitzung in Dresden statt. Auf ihr wurde die Frage, ob und inwieweit Unternehmungen und Bestrebungen gemeinnütziger Vereine und Anstalten, welche die Gebiete einzelner städtischer Verwaltungszweige berühren, auf der Ausstellung dargestellt werden sollten, dahin entschieden, daß die Ausstellung zu gestatten sei, wenn die Anmeldung durch Vermittelung der betreffenden Stadt erfolge. Dieser Beschluß war von großer Bedeutung, denn er ermöglichte die Ausstellung von Volksbibliotheken, Volksbädern, Volksheimen, Lesehallen, Arbeiterwohnhäusern, Ferienkolonien, Wärmstuben, Asylen für Obdachlose u. drgl. mehr; alles gemeinnützige Bestrebungen, die aus unseren Städten herausgewachsen sind, in der einen Stadt aber durch privaten Opfersinn getragen, in der andern Stadt von der städtischen Verwaltung übernommen, oder mindestens von ihr unterstützt werden. Nur dem Verbande deutscher Arbeitsnachweise und deutscher Gewerbegerichte, welche Verbände in der Hauptsache kommunale Einrichtungen umfaßten, sollte eine Sonderausstellung gestattet werden.

Eine weitere Schwierigkeit ergab sich dadurch, daß die Verwaltung einzelner Behörden, so die Polizeiverwaltungen, in einigen Gegenden Deutschlands nicht den Städten, sondern Königlichen Behörden übertragen sind. Sollten nun jene Königlichen Behörden nicht ausstellen dürfen? Man verneinte diese Frage. Um aber an dem Grundsatze der Städteausstellung fest-

zuhalten, bestimmte man auch hier, daß die Städte formell als Ausstellende aufträten.

Zu der Gruppe der Städte und Gewerbtreibenden kam jetzt noch gewissermaßen eine dritte Gruppe hinzu. Sie ging aus Wünschen der Anmelder hervor, die, um sachgemäßer auftreten zu können, Sonderausstellungen planten. Als solche kamen im Laufe der Vorbereitungen in Betracht Sonderausstellungen: der städtischen und der von den Städten konzessionierten Elektrizitätswerke, der Gas- und Wasserwerke, der deutschen Sicherheitspolizeibehörden, des Samariterwesens, der Volkskrankheiten und ihrer Bekämpfung, des Verbandes der Feuerbestattungsvereine deutscher Sprache, der Gartenkünstler, des deutschen Photographenvereins, endlich eine Ausstellung rauch- und rußverhütender Feuerungsanlagen.

Zur Ergänzung der Ausstellung entschloß man sich, durch ein Preisausschreiben Arbeiten über das Kanzlei- und Rechnungswesen einzufordern. Von den eingegangenen Arbeiten wurden zwei preisgekrönt: E. Constantini: Das Kassen- und Rechnungswesen der Stadtgemeinden; G. Frenzel: Leitfaden für die Einrichtung der Kanzleien, Registranden und Akten der deutschen Stadtgemeinden.[1]) Ferner erließ man für die Ausstellung ein Ausschreiben wegen eines Plakates; zur Ausführung kam ein Entwurf des Malers Leopold (Charlottenburg).

Die im Laufe des Winters 1901/02 eingegangenen Anmeldungen beanspruchten einen so großen Raum, daß in dem Ausstellungssaal neben den, vom Stadtrat schon bewilligten Erweiterungsbauten die auf 400000 Mark veranschlagt waren, sich noch Interimsbauten notwendig machten. Im Frühjahr 1901 wurde für die Ausstellung und Dekoration der Städteausstellung ein besonderes Bureau gegründet, das unter Leitung des Stadtrats Baurat Richter stand. Im September 1902 wurde davon abgezweigt ein bautechnisches Bureau, unter Oberleitung des Stadtrats Baurat Adam, besetzt mit Stadtbaumeister Geißler und Architekten Tändler als leitende Architekten, während die Abteilung 3: Fürsorge der Gemeinden für öffentliche Kunst, weiter durch Baurat Richter ausgestaltet und geleitet wurde.

Im Sommer 1902 hatten 128 Städte zugesagt und konnten die Verhandlungen mit den deutschen Städten wegen ihrer

[1]) Im Verlag von F. Leineweber in Leipzig 1903 erschienen.

Beteiligung an der Ausstellung in der Hauptsache als abgeschlossen gelten. Ein interessantes Bild war von dem, von den Städten geplanten Probestraßen zu erwarten. Sie sollten aus kurzen Straßenstrecken in natürlicher Größe bestehen, einerseits den oberen Bau des Straßenkörpers und die verschiedenen Befestigungsarten desselben zeigen, andrerseits die im Straßenkörper befindlichen Einbauten, wie Schleusen, Kabel, Wasser-, und Gasrohre, Baumbewässerungsanlagen u.s.w. sichtbar machen.

Durch das Ableben König Alberts war die Städteausstellung ihres allerhöchsten Protektors beraubt worden. Der Vorstand fühlte sich zu tiefem Danke verpflichtet, als im Laufe des Juli 1902 Seine Majestät der König Georg das Protektorat übernahm.

Schon in den 60er Jahren war der Versuch gemacht worden, auf einem Städtetage eine Vereinigung aller deutschen Städte herbeizuführen. Er war damals aber an der inneren Uneinigkeit Deutschlands gescheitert. Jetzt, nachdem die Einheit des Deutschen Reiches hergestellt worden war und nachdem ein preußischer, bayrischer und hessischer u.s.w. Städtetag schon bestand, schien der Zeitpunkt gekommen, um mit der deutschen Städteausstellung auch einen deutschen Städtetag zu verbinden. Die dahingehenden Beschlüsse des Vorstandes fanden bei den Städten bereitwilliges Entgegenkommen.

Auf eine Anregung des Herrn Reichskanzlers hin beschloß der Vorstand zur Eröffnung der Ausstellung, die auf den 20. Mai 1903 anberaumt wurde, auch die Städte: Rom, Madrid, Paris, London, Brüssel, Haag, Bern, Kopenhagen, Stockholm, Christiania, Petersburg, Moskau, Budapest, Wien, Neuyork, Washington und Philadelphia einzuladen.

Schließlich fand am 27. Oktober 1903 eine weitere Sitzung statt, in der eine Reihe interner Angelegenheiten erörtert wurden. Anfang Januar 1903 war dann die planliche Bearbeitung, betreffend die Unterbringung der Ausstellungsgegenstände der Städte, von dem technischen Bureau der Ausstellung im wesentlichen vollendet. Kurz vor Eröffnung der Ausstellung, am 19. Mai 1903, tagte im Ausstellungspalast nochmals der Hauptausschuß, es galt eine Reihe schwebender Fragen zu erledigen.

Erst am 31. August 1903 kam der Hauptausschuß noch einmal zusammen. In dieser letzten Sitzung sprach man sich

für eine Gesamtbeteiligung der deutschen Städte an der Weltausstellung in St. Louis aus und faßte Beschluß über die Verteilung des zu erwartenden Überschusses bei der Ausstellung.

* * *

Es erübrigt uns noch, auf die Herren des Vorstandes und die Vorsitzenden der Ausschüsse hinzuweisen.

Vorstand:

Vorsitzender: Oberbürgermeister Geheimer Finanzrat a. D. Beutler, Dresden.
1. Stellvertreter des Vorsitzenden: Stadtrat Fischer, Dresden.
2. Stellvertreter des Vorsitzenden: Stadtbaurat Königlicher Oberbaurat Klette, Dresden.
Mitglieder: Oberbürgermeister Dr. Beck, Chemnitz; Oberbürgermeister Becker, Köln a. Rh.; erster Bürgermeister Geheimer Hofrat Dr. Ritter von Borscht, München; Bürgermeister Dr. Dittrich, Leipzig; Stadtrat Dr. Kretzschmar, Dresden; Erster Bürgermeister Michel, Würzburg; Stadtrat Muehl, Breslau; Stadtrat Namslau, Berlin; Stadtdirektor Tramm, Hannover; Stadtrat a. D. Weigandt, Dresden; Oberbürgermeister Werner, Kottbus.

Hauptausschuß:

Vorsitzender: Oberbürgermeister Geheimer Finanzrat a. D. Beutler, Dresden.
1. Stellvertreter des Vorsitzenden: Stadtrat Fischer, Dresden.
2. Stellvertreter des Vorsitzenden: Stadtbaurat Königlicher Oberbaurat Klette, Dresden.
Mitglieder: Oberbürgermeister Dr. Adickes, Frankfurt a. M.; Bürgermeister Unterstaatssekretär z. D. Back, Straßburg; Oberbürgermeister Dr. Beck, Chemnitz; Oberbürgermeister Beck, Mannheim; Oberbürgermeister Becker, Köln a. Rh.; Erster Bürgermeister Geheimer Hofrat Dr. Ritter von Borscht, München; Bürgermeister Dr. Dittrich, Leipzig; Stadtbaurat Frobenius, Wiesbaden; Oberbürgermeister Funck, Elberfeld; Oberbürgermeister Fuß, Kiel; Oberbürgermeister Dr. Gaßner, Mainz; Oberbürgermeister Gauß, Stuttgart; Stadtbaurat Genzmer, Halle; Oberbürgermeister Dr. Giese, Altona; Erster Bürgermeister Gronow, Stralsund; Stadtbaurat Grüder, Posen; Stadtbaurat Höpfner, Kassel; Oberbürgermeister Dr. Huhn, Gera; Oberbürgermeister Dr. Jungeblodt, Münster; Erster Bürgermeister Körte, Königsberg; Stadtbaurat Kullrich, Dortmund; Oberbürgermeister Marx, Düsseldorf; Stadtrat Muehl, Breslau; Stadtrat Namslau, Berlin; Stadtbaurat Königlicher Baurat Peters, Magdeburg; Oberbürgermeister Dr. Schmid, Plauen; Erster Bürgermeister Geheimer Hofrat Dr. Ritter von Schuh, Nürnberg; Stadtverordneten-Vorsteher Rechtsanwalt Dr. Stöckel, Dresden; Stadtdirektor Tramm, Hannover; Bürgermeister Trampe, Danzig.

Finanz- und Wirtschaftsausschuß:

Vorsitzender: Oberbürgermeister Geheimer Finanzrat a. D. Beutler, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Bürgermeister a. D. Dr. Nake, Blasewitz.

Bauausschuß:

Vorsitzender: Stadtbaurat Bräter, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Königlicher Baurat Adam, Dresden.

Festausschuß:

Vorsitzender: Stadtrat Königlicher Baurat Adam, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Koeppen, Dresden.

Preßausschuß:

Vorsitzender: Redakteur Irrgang, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Chefredakteur Doenges, Dresden.

Ausstellung der Städte.

Abteilung I: Fürsorge der Gemeinden für die Verkehrsverhältnisse, für Beleuchtung, Straßenbau- und -Entwässerung, Brücken und Häfen, einschließlich des gesamten Tiefbau- und Vermessungswesens, der Straßenbahnen u. s. w.

Vorsitzender: Stadtbaurat Königlicher Oberbaurat Klette, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Koeppen, Dresden.

Abteilung II: Stadterweiterungen, Baupolizei und Wohnungswesen.

Vorsitzender: Stadtrat Dr. Kretzschmar, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Königlicher Baurat Adam, Dresden.

Abteilung III: Fürsorge der Gemeinden für öffentliche Kunst, Architektur, Malerei, Bildnerei u. s. w.

Vorsitzender: Stadtrat Königlicher Baurat Richter, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Dr. phil. Vogel, Dresden.

Abteilung IV: Fürsorge der Gemeinden für die Gesundheit und allgemeine Wohlfahrt. Polizeiwesen.

Vorsitzender: Stadtrat Dr. Körner, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Dr. May, Dresden.

Abteilung V: Schulwesen, Volksbildung.

Vorsitzender: Stadtrat Fischer, Dresden.
Stellvertretende Vorsitzende: Stadtrat a. D. Kaiser und Stadtschulrat Professor Dr. Lyon, Dresden.

Abteilung VI: Armenwesen, Krankenpflege, Wohltätigkeitsanstalten, Wohltätigkeitsstiftungen.

Vorsitzender: Stadtrat Kuhn, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Dr. Teichmann, Dresden.

Abteilung VII: Kassen- und Finanzverwaltung einschließlich Steuerverwaltung, städtische Gewerbebetriebe und städtischer zur Gemeindeverwaltung nicht unmittelbar benutzter Grundbesitz, sowie Einrichtungen der Gemeinden für Sparkasse und Leihwesen.

Vorsitzender: Bürgermeister Leupold, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Stadtrat Dr. Lotze, Dresden.

Abteilung VIII: a) Registratur- und Bureau-Einrichtung, Beamtenschaft u. s. w. b) Statistik und Literatur.

Vorsitzender: Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus Regierungsrat Dr. Würzburger, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Ratsarchivar Professor Dr. Richter, Dresden.

Ausstellung der Gewerbtreibenden.
Vorsitzender: Stadtrat a. D. Weigandt, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Zivilingenieur Hartwig, Dresden.

Ausschuß für die Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke.
Vorsitzender: Stadtbaurat Hasse, Dresden.

Ausschuß für die Sonderausstellung der Elektrizitätswerke.
Vorsitzender: Oberingenieur der städtischen Elektrizitätswerke Meng, Dresden.

Ausschuß für Sonderausstellnng: Die deutschen Sicherheitsbehörden.
Vorsitzender: Polizeipräsident Le Maistre, Dresden.
Stellvertretender Vorsitzender: Oberregierungsrat Koettig, Dresden.

Ausschuß für die Sonderausstellung: Das Samariterwesen.
Vorsitzender: Stadtrat Dr. May, Dresden.

Ausschuß für die Sonderausstellung: Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung.
Veranstalter: Kommerzienrat K. A. Lingner, Dresden.
Wissenschaftlicher Leiter: Dr. med. Lange, Dresden.

Geschäftsamt.
Vorstand: Oberbürgermeister Geh. Finanzrat a. D. Beutler.
1. Geschäftsführer: Ratsekretär Jährig, Dresden.
2. Geschäftsführer: A. Grunert, Dresden.

Von deutschen Städten hatten ausgestellt: Aachen, Altenburg, Augsburg, Bamberg, Barmen, Bautzen, Berlin, Bernburg, Bielefeld, Bonn, Braunschweig, Bremen, Breslau, Bromberg, Cassel, Charlottenburg, Chemnitz, Crimmitschau, Danzig, Darmstadt, Dessau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Duisburg, Elberfeld, Erfurt, Essen, Flensburg, Frankfurt a. M., Frankfurt a. O., Freiberg i. S., Fürth, Gelsenkirchen, Gera, Görlitz, Göttingen, Guben, Halberstadt, Halle, Hamburg, Hannover, Hildesheim, Hörde, Insterburg, St. Johann, Kiel, Köln a. Rh., Königsberg i. Pr., Königshütte, Kottbus, Krefeld, Leipzig, Liegnitz, Lübeck, Magdeburg, Mainz, Mannheim, Meißen, Metz, Mittweida, München, Münster, Neumünster, Nürnberg, Oberhausen, Offenbach a. M., Plauen i. V., Schöneberg, Solingen, Spandau, Stolp, Stralsund, Straßburg, Stuttgart, Ulm, Wandsbek, Weimar, Wiesbaden, Worms, Würzburg, Zwickau.

Folgende Städte beteiligten sich finanziell: Altona, Aschersleben, Bayreuth, Bochum, Cannstadt, Coburg, Detmold, Düren, Elbing, Eßlingen, Forst i. d. L., Freiburg i. Br., Glauchau, Gleiwitz, Gotha, Greiz, Hamm, Hanau, Harburg, Heidelberg,

Heilbronn, Herne, Hof, Karlsruhe, Kattowitz, Linden, Meiningen, Mühlheim a. Rh., M.-Gladbach, Neumünster, Neuß, Osnabrück, Pforzheim, Posen, Potsdam, Ratibor, Recklinghausen, Rheydt, Rostock, Rudolstadt, Schwerin, Stargard i. P., Thorn, Tilsit, Trier, Witten, Zittau.

* * *

Nach langen Vorbereitungen wurde am 20. Mai 1903 die Ausstellung feierlich eröffnet. Eine große Zahl deutscher und einige ausländische Städte, unter ihnen Paris, Wien, Petersburg, Christiania und Prag hatten Vertreter gesandt. Zur Eröffnungsfeier war Seine Majestät der König Georg mit der Königl. Familie gekommen; eine Reihe deutscher Bundesstaaten hatte sich vertreten lassen, auch waren Seine Exzellenz der Staatssekretär, Dr. Graf von Posadowsky, und Staatsminister Freiherr von Hammerstein und andere hochstehende Persönlichkeiten von Berlin herübergekommen. Von Dresden waren die höchsten Hof- und Staatswürdenträger, wie die Spitzen der kaiserlichen, königlichen und städtischen Behörden erschienen. Der Vorsitzende der Städteausstellung, Oberbürgermeister Beutler, hielt die Eröffnungsansprache:

Königliche Majestät, Königliche Hoheiten,
hochverehrte Damen und Herren!

Auf allen deutschen Industrie- und Gewerbeausstellungen der letzten Jahrzehnte — ich neune nur Berlin, Leipzig, Nürnberg, Düsseldorf — sind ebenso, wie auf den großen Weltausstellungen des Auslandes Darbietungen der größeren Stadtgemeinden zu finden gewesen, die zwar in hervorragendem Maße das Interesse der Besucher erregt haben, aber unter der Masse der verschiedenartigsten Ausstellungsgegenstände und neben den Riesenwerken und Bedarfsartikeln der Großindustrien nicht zur rechten Geltung kommen konnten und jedenfalls kein auch nur annähernd umfassendes Bild gaben von dem, was die moderne Stadt auf den verschiedensten Gebieten geleistet hat.

Der Gedanke lag daher sehr nahe und wurde in einer in Karlsruhe vor vier Jahren stattgehabten Versammlung zahlreicher Oberbürgermeister aus dem ganzen Reiche ausgesprochen, daß einmal alles dasjenige, was die moderne Stadt charakterisiert, was insbesondere die deutschen Städte auf den verschiedensten Gebieten ihrer Tätigkeit geleistet und was als gut und vorbildlich betrachtet werden könnte, soweit es sich irgend äußerlich darstellen lasse, auf einer Deutschen Städteausstellung zusammengefaßt und zur Anschauung gebracht werden möchte. Es sollte damit zunächst allen den zahlreichen bei den Gemeindeverwaltungen tätigen Bürgern und Beamten eine Gelegenheit gegeben werden, die Verhältnisse der anderen größeren deutschen Gemeinden gerade auf denjenigen Gebieten kennen zu lernen und zu studieren, auf welchen diese besonders Hervorragendes

geleistet haben. Ohne Ruhmredigkeit aber dürfen wir von den deutschen Städten wohl behaupten, daß sie in den großen und vielseitigen Aufgaben, die in den letzten Jahrzehnten an sie gestellt worden sind, sich im allgemeinen gewachsen gezeigt haben, ohne eigene Ruhmredigkeit schon um deswillen, weil das Beste daran der freiwilligen und ehrenamtlichen Tätigkeit der Bürgerschaft zu danken ist, die wohl nirgends in der Welt so wie in den deutschen Städten in Anspruch genommen und gern und freudig gewährt wird. Die Bürgerschaft der einzelnen Gemeinden hat das geschaffen oder doch verständnisvoll gefördert, was wir hier als das Beste und Wertvollste aus den städtischen Verwaltungen vorführen können. Ihr, und der Opferfreudigkeit, mit der die Bürgerschaftsvertreter unserer Städte trotz der Ungunst der Zeiten für die Deutsche Städteausstellung eingetreten sind, ihrem deutschen Gemeinsinn, ihrer richtigen Auffassung von der nationalen Bedeutung unseres Unternehmens gebührt daher vor allem der Dank der Ausstellungsleitung. Möge unsern Bürgern aus der Mitarbeiterschaft an dem gemeinsamen großen Werke und seinem Gelingen als bester Dank und Lohn eine neue Stärkung und Kräftigung der Liebe zu dem großen gemeinsamen Vaterlande erhlühen, die uns im täglichen Kampfe und Streite der Meinungen allezeit als der unverrückbare Leitstern gelten soll.

Sodann aber danke ich meinen Herrn Kollegen im Vorstande und Ausschusse und den Sonderausschüssen und ihren Herren Vorsitzenden, die die einzelnen Abteilungen der Ausstellung vorbereitet haben. Auf ihnen hat die schwerste Last der Arheit geruht; aher unverdrossen und unermüdlich haben sie alle die zahlreichen dem Zustandekommen unseres Werkes entgegentretenden Hindernisse beseitigt, alle für das Gelingen notwendigen Kräfte zu einmütiger Tätigkeit zusammengehalten, und indem sie selbst unendliche Opfer an Zeit und Arheit gebracht, alle Gewerken, Beamten und Arbeiter in der Ausstellung, für deren Mitarbeit ich gleichfalls herzlich danke, zu rastloser und erfolgreicher Tätigkeit angespornt.

Ganz besonders gilt mein Dank den beiden Ausschüssen, deren Mitglieder meist überhaupt nicht in der Gemeindeverwaltung tätig und deren Aufgaben nur indirekt oder mittelbar mit der eigentlichen Städteausstellung zusammenhängen: das ist der Ausschuß für die Industrieabteilung und der Ausschuß für die Presse. Von vornherein nämlich war geplant, mit der Deutschen Städteausstellung eine Ausstellung aller derjenigen Industrien zu verbinden, welche für den Bedarf der größeren Gemeinden arbeiten. So zahlreich und vielseitig die Bedürfnisse der modernen Städte sind und so sehr sie bestrebt sein müssen, die Fortschritte der Wissenschaft und die Erfindungen und Neuerungen auf dem gewaltigen Gebiete der Technik sich nutzbar zu machen, so bedeutsam und umfassend hat sich die Beteiligung der Industrie an der Ausstellung gestaltet. Es steht daher auch mit Sicherheit zu erwarten, daß beide Teile, die Städte und die Industriellen, davon einen erheblichen und dauernden Nutzen ziehen werden. Wenn gewissermaßen als Bindeglied zwischen der eigentlichen rein gemeinnützigen Städteausstellung und der dem Erwerbe dienenden Industrieausstellung eine große Anzahl Sonderausstellungen von Städten und Industriellen gemeinsam oder von letzteren allein, aber ohne jeden Zweck des Erwerhes, sondern gleichfalls aus reinem opferfreudigen Gemeinsinn oder auch von Vereinen veranstaltet worden sind, wie die hygienisch so wichtige Ausstellung von Einrichtungen zur Beseitigung der Rauch- und Rußplage, oder die Ausstellung der Gartenkünstler, oder die Ausstellung, welche die Verbreitung der ansteckenden Krankheiten und ihre Bekämpfung darstellen wird oder die

Ausstellung des Samariterwesens, so gibt dies nur einen Beweis dafür, welch lebhaftes Interesse in den weitesten Kreisen unserem Unternehmen entgegengebracht worden ist. Daß dem aber so ist, danken wir nicht zuletzt der wohlwollenden und uneigennützigen Förderung, die die gesamte Presse unserem Werke hat angedeihen lassen. Darum möchte ich den Herren, die im Preßausschusse von Anfang an mit uns und für uns in aufopferungsvollster Weise gearbeitet haben, noch besonderen herzlichen Dank für ihre Mitarbeit sagen.

Ferner aber danke ich den hohen Regierungen der deutschen Bundesstaaten und dem Herrn Reichskanzler, daß sie unser Unternehmen in entgegenkommendster Weise gefördert und unterstützt haben. Nicht allein haben die meisten Regierungen, soweit die Polizeiverwaltung von Städten in den Händen der Staatsverwaltung sich befindet, die Ausstellung mit beschickt, sondern sie haben auch sonst alle Wünsche, die wir im Interesse unserer Ausstellung an die hohen Regierungen gebracht haben, in entgegenkommendster Weise erfüllt und hierdurch wesentlich zum Gelingen derselben beigetragen. Wenn insbesondere die Königlich sächsische Staatsregierung unser Unternehmen durch Abordnung eines Kommissars und durch Eintritt des Herrn Kreishauptmanns als Ehrenmitglied unseres Ausschusses von vornherein als gemeinnützig anerkannt hat, so haben wir auch diesen beiden Herren für ihre regelmäßige Mitarbeit bei unseren Vorbereitungen herzlich zu danken.

In seltener und hervorragender Weise aber ist die Deutsche Städteausstellung ausgezeichnet und gefördert worden durch Übernahme des Ehrenvorsitzes im großen Ausschusse durch Se. Exzellenz den Herrn Reichskanzler und Se. Exzellenz den Herrn Staatsminister von Metzsch, denen die deutschen Städte darum ganz besonders und dauernd zu Dank verbunden sind.

Die deutschen Städte unserer Zeit, so kraftvoll und mächtig sie sich entwickelt haben, so stolz auch ihre Bürgerschaft darauf sein kann, daß sie unter Benutzung der ihr gewährten Freiheiten blühende Gemeinwesen geschaffen haben, sind doch in erster Linie organische Bestandteile der Bundesstaaten und des Reiches und ihre Bürger sind sich allezeit bewußt, daß die Wurzeln ihrer politischen und wirtschaftlichen Kräfte in der Verfassung der Staaten und in der Verfassung des Reiches beruhen. Darum mußten wir auch von Anbeginn unseres Werkes unsere Blicke zu dem Oberhaupte und Könige des Staates lenken, in dessen Hauptstadt unser Unternehmen ausgerichtet werden sollte, und mußten ihm die Bitte unterbreiten, dieses Unternehmen in seinen gnädigen Schutz zu nehmen.

Des hochseligen König Alberts Majestät hatte in huldvollster Weise das Protektorat über die Ausstellung übernommen; heute vermögen wir unseren Dank hierfür nur noch in die Gruft nachzurufen und im Aufblick zu seinem ehernen Standbild, das wir als Wahrzeichen der unauslöschlichen Dankbarkeit seiner Haupt- und Residenzstadt zunächst hier aufgestellt haben, das Gelöbnis zu erneuern, daß er bei uns daheim, wie in ganz Deutschland unvergessen bleiben wird.

Nun haben Ew. Königliche Majestät dieses Protektorat in Huld und Gnade zu übernehmen geruht. Ew. Königliche Majestät haben damit dem Unternehmen nicht nur das Ansehen und den äußeren Glanz verliehen, dessen es zu seinem Gelingen bedurfte, sondern wir haben darin wohl auch einen gnädigen Beweis des Vertrauens erblicken dürfen, das Ew. Königliche Majestät den Bestrebungen und Arbeiten der deutschen städtischen Bürgerschaft entgegenbringt. Diese Allerhöchste Anerkennung ihrer Be-

strebungen von solch Hoher Stelle aber hat noch eine ganz besondere Bedeutung für die Sammlung aller Kräfte und ihre Anspannung zu der höchsten Leistung gehabt. Ist doch die genaue Kenntnis aller Verhältnisse des Landes und des Reiches, die weise und gerechte Beurteilung aller Zweige der Staatsverwaltung und des bürgerlichen Lebens, die Ew. Königliche Majestät eignet, nicht bloß in Sachsen, sondern überall im Reiche bekannt. Blicken doch die Vaterlandsfreunde in allen deutschen Landen zu Ew. Majestät als dem treuen Bundesgenossen des Kaisers, als dem ruhmgekrönten Feldherrn in schwerer, großer Zeit, voll Dankbarkeit und Verehrung auf. Darum bin ich auch der freudigsten Zustimmung aller Anwesenden und des lebhaften Widerhalles in der Bürgerschaft der deutschen Städte sicher, wenn ich den untertänigsten Dank für die uns durch Ew. Königliche Majestät erwiesene Huld und Gnade zusammenfasse in den Ruf:

Unser Allergnädigster Protektor!
Se. Majestät unser Allverehrter König Georg!
Er lebe hoch!

Daran schloß sich ein Rundgang der ein überraschendes Bild bot: eine vollständige fertige Ausstellung. Wohl zum ersten Male wurde nicht eine halbfertige Ausstellung eröffnet. Erst jetzt ließ sich ein Überblick gewinnen, und er bewies, daß diese Ausstellung, die in erster Linie wohl für städtische Beamten gedacht war, auch reiches Interesse einem jeden bot, der nicht hinter engen Fachmauern sich vergräbt. Die Anteilnahme an der Ausstellung wuchs bald aus den zunächst beteiligten Kreisen in immer weitere Volksschichten hinaus.

Es betrug der Besuch in der Städteausstellung:

Monat	Zahl der Besucher gegen Eintrittsgeld überhaupt	Auf 1 Tag	Höchste und niedrigste Besuchsziffern (mit Ausnahme des Eröffnungstages)	
Mai	22 286	1857	4734	1066
Juni	67 413	2247	4876	1053
Juli	92 680	2990	7979	1412
August	116 318	3752	11 527	1329
September	125 359	4179	12 252	1467
Überhaupt	424 056	3164	12 252	1053

Zahlreiche Kongresse wurden nach Dresden aus Anlaß der Städteausstellung verlegt. Drei Tage ragen aus ihrem kurzen Leben besonders hervor: der Besuch des Kronprinzen des Deutschen Reiches, des Reichskanzlers Grafen von Bülow und der deutsche Städtetag.

Bei der regen Anteilnahme, die Seine Majestät der deutsche Kaiser an allen Ereignissen des öffentlichen Lebens in Deutschland nimmt, konnte man auch die Hoffnung hegen, daß er die Ausstellung — die erste in Deutschland und das gemeinsame Werk der deutschen Städte — mit seinem Besuch beehren würde. Man erhoffte ihn für den 1. September. Leider war aber Seine Majestät verhindert. In einem Telegramm des Oberhofmarschallamts hieß es: „Es ist Sr. Majestät dem Kaiser besonders schmerzlich, auf den heutigen Besuch der Städteausstellung verzichten zu müssen. Allerhöchstdieselben wollen aber den höchsten Interessen für alle dort zur Geltung kommenden hochherzigen humanitären und sanitären Bestrebungen durch die Entsendung Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen Ausdruck geben." Seine Kaiserliche Hoheit der deutsche Kronprinz besuchte in Begleitung Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Johann Georg am Nachmittag des 1. September die Ausstellung. Er wurde durch folgende Ansprache des Oberbürgermeisters Beutler begrüßt, woran sich ein Rundgang durch die Ausstellung anschloß.

Kaiserliche und Königliche Hoheiten!
Hochgeehrte Herren!

Ew. Kaiserliche Hoheit wollen von der Leitung der Deutschen Städteausstellung den ehrfurchtsvollsten, untertänigsten Dank dafür entgegennehmen, daß Ew. Kaiserliche Hoheit der von unserem erlauchten Protektor, Sr. Majestät dem Könige von Sachsen, ergangenen Einladung zum Besuche dieser Ausstellung in Vertretung Sr. Majestät des Kaisers gnädigst entsprochen haben. Die deutschen Städte dürfen darin vielleicht eine huldreiche Anerkennung ihrer Bestrebungen zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrt auf den Gebieten erblicken, die ihnen zur Verwaltung überlassen sind. Noch mehr aber werden sie aus dem Besuche Ew. Kaiserlichen Hoheit und aus einer gnädigen Beurteilung ihrer bisherigen Arbeit Anregung und Aneiferung entnehmen, um zur Erreichung der von Sr. Majestät dem Kaiser Selbst gesteckten hohen Ziele an ihrem bescheidenen Teile mitzuwirken.

Wenn einst im Mittelalter die Städte fast ausnahmslos gut kaiserlich gesinnt waren, ja, die mächtige Hansa einen Teil der Kaiserlichen Aufgaben des Schutzes und der Ausbreitung des Handels übernahm, so ist das Blühen und Gedeihen der deutschen Städte unserer Zeit noch viel mehr und viel inniger mit dem Kaisertume verknüpft, mit dem Wohl und Wehe des Reiches verbunden. Erst das Reich hat die Kräfte ausgelöst, die die deutschen Großstädte schufen, erst das Reich hat die Bahn frei gemacht, auf der sich unser Handel und unsere Industrie, auf der sich der Reichtum unseres Landes und unseres Volkes entwickeln konnte. Erst das Kaisertum, ja, erst Se. Majestät der Kaiser Selbst haben uns gezeigt, welche hohen Ziele auch jenseits der politischen Grenze des Reiches liegen, und wie die gesicherte Verbindung unseres Volkes mit der gesamten

Kulturwelt eine der vornehmsten Bedingungen seiner Macht und seiner Größe bildet. Darum bekennen wir es auch gern, daß die Blüte des deutschen Städtewesens, wie sie die letzten drei Jahrzehnte gezeitigt hat, und wie sie die Deutsche Städteausstellung zur Darstellung bringen soll, auf der Macht und Stärke des Reiches beruht. Und wenn wir morgen hier den Deutschen Städtetag eröffnen, auf dem die Vertreter von weit über 100 deutscher Stadtgemeinden vornehmlich sich mit den sozialen Aufgaben der deutschen Städte beschäftigen werden, so ist auch dieser Städtetag, wie die Deutsche Städteausstellung selbst, eine Frucht des Reiches, und der von Sr. Majestät dem Kaiser gemeinsam mit den hohen Verbündeten befolgten Politik. Beide Veranstaltungen sollen, so hoffen wir, dazu beitragen, in der Bürgerschaft der deutschen Städte das Bewußtsein von den gemeinsamen Interessen, aber auch von den gemeinsamen Pflichten gegen das Reich und gegen Seine Majestät den Kaiser zu fördern und zu stärken. Jedenfalls geloben die hier versammelten Vertreter dieser Städte, das erhabene Lebensziel Sr. Majestät des Kaisers, die Stärkung der Macht und Größe des Reiches nach außen und die Ausgleichung und Versöhnung der sozialen Gegensätze im eigenen Vaterlande, soweit sie es in ihrem Wirkungskreise vermögen, zu fördern und zu unterstützen. Den ehrfurchtsvollen Dank aber für die hohe Auszeichnung und Gnade, die Ew. Kaiserliche Hoheit den deutschen Städten durch diesen Besuch erweisen und die Gefühle der Verehrung und Liebe zu Sr. Majestät dem Kaiser, die uns alle beherrschen, bitte ich in dem Rufe zusammenfassen zu dürfen:

Hoch Seine Majestät der Deutsche Kaiser!
Hoch Seine Kaiserliche Hoheit der Kronprinz des Deutschen Reiches!

Den Glanzpunkt der Städteausstellung bildete der deutsche Städtetag. Zum erstenmal waren zur gemeinsamen Beratung aus dem Norden und Süden, aus dem Osten und Westen, die Vertreter unserer deutschen Städte zusammengekommen, und charakteristisch für den Zug, der durch unsere Zeit geht, war es, daß die sozialen Aufgaben der Städte den eigentlichen Beratungsgegenstand bildeten. Hier hielten Oberbürgermeister Adickes und Oberbürgermeister Beutler zwei Vorträge, die nachher im Druck erschienen sind. Referent sprach über die Ergebnisse der deutschen Städteausstellung. Der Gedanke, der diesem Städtetag zugrunde lag, fand eine so lebhafte Zustimmung, daß man sich einigte, ihm eine festere Form zu geben In Dresden wurde ein Ausschuß gewählt, um spätere Städtetage vorzubereiten.

Die Ausstellung neigte sich ihrem Ende schon zu, als der Reichskanzler des Deutschen Reiches und preußischer Ministerpräsident, Graf von Bülow, der Ehrenvorsitzende im Hauptausschuß, die Ausstellung am Donnerstag den 24. September mit

seinem Besuche beehrte. Nach Besichtigung der Ausstellung vereinigte man sich zu einem kalten Imbiß. Hier hielt Oberbürgermeister Beutler folgende Ansprache:

„Ew. Exzellenz wollen mir gestatten, im Namen der Leitung der Deutschen Städteausstellung Ew. Exzellenz ehrerbietigsten Dank für den freundlichen Besuch auszusprechen. Die Ausstellung sollte den derzeitigen Stand der hauptsächlichsten Verwaltungszweige in den deutschen Städten und den Entwicklungsgang der letzteren in den Jahren seit Begründung des Reiches darstellen, um damit neue Anregung aus dem Gewordenen zu geben zu immer weiterer Entfaltung der Kräfte des deutschen Bürgertums auf den Bahnen des Fortschrittes und der öffentlichen Wohlfahrt. Wenn wir heute ohne Ruhmredigkeit sagen dürfen, daß der erste Teil dieser Hoffnungen dank der Opferfreudigkeit der Stadtvertretungen einigermaßen in Erfüllung gegangen ist, so dürfen wir auch sicher vertrauen, daß die Bürgerschaft der deutschen Städte weiter arbeiten wird, um an ihrem Teile nicht nur den deutschen Städten, sondern auch den deutschen Staaten und dem Reiche eine gedeihliche Entwicklung zu sichern. Der gewünschte volle Erfolg wird dieser Arbeit aber nur dann zuteil werden, wenn sie auch von seiten der Regierungen, von seiten des Reiches, und insbesondere von seiten des Reichskanzlers gebührende Würdigung und Unterstützung erfährt. Darum aber sind wir Ew. Exzellenz zu besonders herzlichem Danke verpflichtet für die hohe Ehre und Auszeichnung, die Ew. Exzellenz durch die Übernahme des Ehrenvorsitzes und durch den heutigen Besuch unserer Ausstellung und dem ganzen deutschen städtischen Bürgertum erwiesen haben. Mit der Bitte, daß Ew. Exzellenz das uns damit bekundete Wohlwollen auch in Zukunft erhalten möge, verbinde ich das Ersuchen an alle Anwesenden, und bin überzeugt, daß sämtliche, namentlich auch Se. Exzellenz, Herr Staatsminister von Metzsch, der gleichfalls unser Ehrenvorsitzender ist, mit mir einverstanden sind, einzustimmen in den Ruf: Se. Exzellenz der Reichskanzler Graf von Bülow lebe hoch!"

worauf der Reichskanzler folgendes erwiderte:

„Ich danke Ihnen, mein verehrter Herr Oberbürgermeister, für die freundliche Aufnahme. Ich danke auch Ihnen, meine verehrten Herren, für alles Schöne, was Sie mir gezeigt haben, und ich danke vor allem für die Ehre, die große Ehre, die Sie mir erwiesen haben durch die Übertragung des Amtes des Ehrenvorsitzenden der Deutschen Städtausstellung. Es ist mir eine besondere Freude gewesen, durch meinen Besuch der Ausstellung Zeugnis abzulegen für den hohen Wert. den die Regierung auf die Entwicklung der Städte legt. Das glänzende Bild, das diese Ausstellung bietet, muß nicht allein bei mir, sondern bei jedem Besucher die Hochachtung für die hervorragende, glänzende Leistung der Deutschen Städteausstellung verstärken. Die deutschen Städte sind seit König Heinrich dem Städtegründer stets der Hort des deutschen Handels und Wandels, der Hort deutscher Bildung und Geistesfreiheit gewesen. In einem schönen Gedicht hat vor fast hundert Jahren ein Dichter, Max von Schenkendorf, die deutschen Städte besungen und ihre Bedeutung für die Geschichte und das Leben der Nation gekennzeichnet. Damals fingen die deutschen Städte erst an, sich zu erholen von den schweren Wunden, die ihnen in alten und neueren Kämpfen geschlagen worden sind, insbesondere seit den Tagen des Dreißigjährigen Krieges. Jetzt, zur Zeit der Wiederrichtung des Deut-

schen Reiches, haben die Reichsstädte einen Aufschwung genommen, der auch die Blütezeit des 15. und 16. Jahrhunderts bei weitem übertrifft. Diese Ausstellung und der Rahmen, der sie umgibt, zeigt, wie die Städte auf allen Gebieten sich mächtig entwickelt haben. Sie zeigt uns die Blüte der Städte auf allen Gebieten des städtischen Lebens. Dresden, das schöne Dresden, das ein erlauchter Geist, Herder, ein „deutsches Florenz" genannt hat, bietet eine herrliche Verbindung von Kunst und Natur in seinen alten Bauwerken; in den Schätzen der Kunst ist es uns ein Vorbild der Vereinigung alter, feiner Kultur und rüstigen, kräftigen Vorwärtsschreitens. Meine Herren, eins möchte ich bei dem Besuch der Ausstellung hervorheben, das mir die Ausstellung vor Augen gestellt hat: den Umfang der sozialpolitischen Aufgaben, die in unserem Reiche den Städten obliegen. Diese Ausstellung zeigt, wieviel schon geschehen ist, aber sie zeigt auch, wieviel die Städte auf diesem sozialpolitischen Gebiet noch zu leisten berufen sein werden. Von fast allen Ländern, meine Herren, zeichnet Deutschland sich aus durch eine besonders reiche Zahl größerer Städte. An der Spitze dieser Städte stehen Männer, die mit Stolz zu den besten Arbeitern auf dem Gebiete des Gemeinwohls zählen. Aus diesem Kreis der deutschen Städteverwaltung sind Männer hervorgegangen, die auch auf anderen leitenden Gebieten sich als Staatsdiener erster Klasse bewährt haben. Und ich denke, meine Herren, wir werden noch manchen Bürgermeister als Minister oder Oberpräsidenten sehen und den Beweis seiner Tüchtigkeit in diesem Amte erleben. Ich leere mein Glas auf den Gemeinsinn deutscher Städte und auf das weitere Wachsen, Blühen und Gedeihen der Städte Deutschlands!"

Wenige Tage darauf nahte der Schluß der Ausstellung. Noch einmal durchwanderte man die festlichen Räume, die nun bald sich für immer schließen sollten, noch einmal suchte man den Eindruck in sich aufzunehmen, denn das sagte sich wohl ein jeder, es werden Jahre vergehen, ehe wir wieder eine zweite deutsche Städteausstellung bekommen werden. So gestaltete sich der Schluß der Ausstellung gegen Abend des 30. September zu einer ernsten stillen Feier. Ein stolzes Werk, getragen von der Liebe und Begeisterung der deutschen Städte, sollte nun geschlossen werden! Der Ehrenvorsitzende im Hauptausschuß, Seine Exzellenz der Herr Staatsminister von Metzsch, sprach folgende Worte:

„Als es mir vor wenigen Monaten bei Beginn der Deutschen Städteausstellung, deren Pforten sich soeben hinter uns geschlossen haben, vergönnt war, einige Worte der Begrüßung an die damalige Festversammlung zu richten, da durfte ich gleichzeitig, angesichts dessen, was uns schon vor Augen geführt war, der Zuversicht Ausdruck geben, daß dieses Ausstellungswerk ein wohlgelungenes und vollendetes darstellen werde. Ohne mich einer prophetischen Begabung rühmen zu wollen, hat sich doch diese meine Zuversicht nach jeder Richtung bewahrheitet. Das Ausstellungswerk ist in jeder Richtung gelungen und in seinem ganzen Verlauf war die bestätigt. Dies bestätigt die unwidersprochen gebliebene sachgemäße Kritik berufener Organe, dies bestätigt die für den richtigen Maßstab der Kritik

geltende öffentliche Meinung, dies bestätigen sachverständige Gutachten berufener Persönlichkeiten, Korporationen und Organe. Dies hat auch vor allem in jüngster Zeit der Herr Reichskanzler bestätigt durch die ebenso ehrenden als vollendeten Worte, mit welchen er die Ausstellung und deren Veranstalter geehrt hat. Wenn es naheliegt, sich beim Abschluß eines derartigen Werkes zu vergegenwärtigen, welches nun wohl die Erfolge und Vorteile sind, die für die Allgemeinheit schon geboten oder noch zu gewärtigen sind, so läßt sich angesichts des in der Ausstellung Gebotenen schon jetzt wohl als zuverlässiger Erfolg zweifellos behaupten, daß die im Rahmen dieser Ausstellung vorgeführten mustergültigen Darbietungen und Leistungen auf dem Gebiete des Kommunalwesens eine nutzbringende Verwendung finden können und finden werden für die Allgemeinheit. Und weiter ist es als ein schon gegebener und schon verarbeiteter Vorteil zu bezeichnen, daß sich in dieser Ausstellung die Möglichkeit eines intensiven Studiums des ganzen Kommunalwesens geboten hat, und daß dies zu dem Grade gefördert sein wird, daß die Verwertung alles Gebotenen in theoretischer wie praktischer Beziehung zum Wohle der Gesamtheit erfolgen kann. Wenn weiter die deutschen Städte im Rahmen ihrer Ausstellung ein schönes und vollendetes Bild ihrer Tatkraft und ihrer Leistungsfähigkeit geboten haben, welches in erfreulicher Weise den hohen Standpunkt der städtischen Verwaltungen widerspiegelt, so läßt sich auf diese gemachte gewichtige Wahrnehmung richtig und zuverlässig der Schluß gründen, daß die deutschen Stadtverwaltungen die besten Grundlagen bilden für eine weitere gedeihliche Behandlung der öffentlichen und staatlichen Angelegenheiten auf dieser Basis und daß die städtischen Organe als die besten Faktoren sich darstellen für die Lösung der gewichtigen sozialpolitischen Fragen unserer Zeit. Wenn endlich, zwar nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit der Städteausstellung, also immerhin während deren Verlaufs, der erstmalige Zusammentritt des deutschen Städtetages erfolgt ist, so ist auch dieser Vorgang als epochemachend um deswillen zu begrüßen, weil auf diese Weise der Weg beschritten worden ist zum engeren Zusammenschlusse der kommunalen Organe behufs Behandlung der vielfachen gemeinsamen Interessen auf den verschiedenen sich berührenden Gebieten. Angesichts dieser in kürzesten Zügen gekennzeichneten Erfolge gewinnt meines Erachtens die Behauptung, daß die Städteausstellung wohl gelungen und vorzügliche Erfolge erzielt hat, ihre volle Berechtigung. Und so ist es denn ein tiefgefühltes Bedürfnis der Regierung, und vornehmlich der sächsischen, in deren Namen ich die Ehre habe zu sprechen, der Anerkenntnis für das Geleistete einen entschiedenen Ausdruck zu geben und mit dieser Anerkenntnis den Dank auszusprechen für das, was im Rahmen der Ausstellung gefördert worden ist. Dieser Dank aber gilt den Männern, die den Gedanken der Ausstellung erfaßt und durchgeführt haben, er gilt den Ausschüssen und Vorstandsmitgliedern, er gilt den Herren Ausstellern, er gilt den städtischen Verwaltungen allenthalben, die zusammengetreten sind, um dieses große Werk zu ermöglichen. Den besten Schlußakkord aber glaube ich, meine Herren, in diese Versammlung hineintragen, den schönsten Ton in Ihrer Schlußfeier anstimmen zu können, wenn ich Sie versichere, von welch hoher Anteilnahme Se. Majestät der König angesichts des in der Ausstellung Geleisteten erfaßt sind. Es entspricht dem allerhöchsten ausdrücklichen Auftrage, wenn ich Ihnen den hohen Dank für alles dies zum Ausdruck bringe, vor allem gilt dieser Dank dem Herrn Oberbürgermeister, der Seele des Ganzen, er gilt den Vorstands- und Ausschußmitgliedern, er gilt den

Stadtverwaltungen in ihrer Gesamtheit, er gilt den Herren Ausstellern. Se. Majestät sind hocherfreut, daß es seiner geliebten Haupt- und Residenzstadt Dresden vorbehalten geblieben ist, bei diesem Werke führend zu sein zum Stolze des ganzen Landes. Se. Majestät lassen Ihnen zu der gelungenen Veranstaltung seinen allergnädigsten Gruß und seinen Glückwunsch entbieten.

Darauf sprach Bürgermeister Leupold

„Rascher, als es gegenüber der mit der Deutschen Städteausstellung Dresden 1903 den Beschauer gestellten gewaltigen Aufgabe des Schauens, Genießens und Verstehens erwünscht erscheinen mag, sind die dem eigenartigen Unternehmen zugemessenen 135 Tage Lebensdauer im rastlos flutenden Zeitenstrome verrauscht. Die Abendschatten, welche je mehr und mehr die hehren Räume füllen, in welchen wir zu schlichter Schlußfeier versammelt sind, verlöschen mit dem Lichte des Tages zugleich das mit der Eröffnung der Deutschen Städteausstellung im Lenzmonate dieses Jahres über unsere Stadt entzündete helle Licht, das bis zu dieser Stunde über unserem Dresden in sich unausgesetzt verstärkendem Glanze geleuchtet und seine Strahlen weit über Sachsens Grenzen hinausgesendet hat.

Über eine kleine Weile fällt das inhaltsschwere Wort: Die Ausstellung ist geschlossen. Dann gehört das große Unternehmen der Vergangenheit an, uns bleibt nur die Erinnerung an das, was uns die Ausstellung gewesen ist, und die Hoffnung auf das, was sie dem deutschen Städtewesen und dem deutschen Bürgertume in ihrem Fortwirken, will es Gott, noch in Zukunft sein wird.

Aus den mannigfachen Gefühlen, die unsere Seelen in dieser Abschiedsstunde durchwogen, heben sich drei mit besonderer Klarheit hervor. Zum ersten das Gefühl des Bedauerns, daß wir, insbesondere soweit wir mitten in der rastlosen Tagesarbeit für das Gemeindewohl stehen, von so manchen Ausstellungsgegenständen Abschied nehmen müssen, von denen wir unmittelbare geistige Anregung für unser Wirken empfingen, daß nunmehr die in der Städteausstellung verkörperte kulturelle Machtentfaltung der deutschen Städte unserer unmittelbaren Anschauung entzogen wird. Dieses Bedauern wird durch das in der Vorbereitung begriffene Schriftwerk über die Deutsche Städteausstellung eine erfreuliche Milderung erfahren. Mit diesem Werke in der Hand werden wir die Ausstellung und ihre Ergebnisse des öfteren noch an unserem geistigen Auge vorüberziehen lassen können.

Zum andern erfüllt uns das Gefühl hoher Genugtuung über das glanzvolle Gelingen der Ausstellung, nach ihrer idealen und materiellen Seite. Von vielen Seiten ist der Ausstellung, wie Se. Exzellenz der Herr Minister von Metzsch soeben hervorgehoben hat, unbeschadet der Kritik von Einzelheiten, hohes Lob gespendet worden. Ihre Pforten waren gastlich geöffnet für nicht weniger denn 23 Kongresse und Jahresversammlungen von Vereinen, 128 deutsche Städte traten hier durch ihre Ausstellungsgegenstände in geistigen Wettbewerb, aus dem sich nach dem für das deutsche Städtewesen bedeutsamen Beschlusse des zu Anfang dieses Monats hier versammelt gewesenen deutschen Städtetages ein engerer Zusammenschluß zur Förderung der deutschen Städte entwickeln wird. Gegen 420 gewerbliche Unternehmungen haben gewetteifert, den Ausstellungsbesuchern, die für die Stadtverwaltungen bedeutsamsten gewerblichen Erzeugnisse in zumeist mustergültiger Ausstattung vor Augen zu führen.

Aber auch nach der materiellen Seite hin übertrifft der Erfolg des Ausstellungsunternehmens alle Erwartungen. Über 400000 zahlende Besucher, die Dauerkarteninhaber ungerechnet, haben der Ausstellung ihr Interesse zugewendet, so daß mehr als das Doppelte der veranschlagten Eintrittsgelder vereinnahmt worden, und damit dem Unternehmen ein erfreulicher finanzieller Abschluß gesichert ist. Hoffen wir, daß den Ausstellern der gewerblichen Erzeugnisse durch Belebung ihres Absatzes an die Städte, künftig ein ähnlich günstiges Ergebnis der Ausstellung beschieden sein mag.

Dank ist es aber vor allem, mit welchem wir heute von der Ausstellung scheiden. Wir sagen ihn an erster Stelle dem geistigen Urheber der Deutschen Städteausstellung Dresden 1903, unserm hochverehrten Oberbürgermeister Beutler, welcher den von ihm vor sieben Jahren in Karlsruhe geprägten Ausstellungsgedanken mit der Tatkraft, die wir alle an ihm bewundern, in die Wesenheit übersetzt, auf dem langen Wege von dem Aufkeimen des Ausstellungsplanes bis zu dessen Verwirklichung zahllose Schwierigkeiten überwunden, die ob der Neuheit des Planes Kleinmütigen aufgemuntert und allen bei dem großen Werke Beteiligten die für dessen Gelingen unerläßliche Begeisterung und Opferfreudigkeit eingeflößt hat. Seiner warmen Anteilnahme an der Ausstellungssache hat der Herr Oberbürgermeister Beutler durch das soeben unter meiner Adresse eingegangene Telegramm folgenden Inhalts erneuten Ausdruck gegeben:

‚Ihnen und allen freundlichen Helfern an dem Werke der Deutschen Städteausstellung sage ich herzlichsten Dank. Ein Hoch der Stadt Dresden. Beutler.‘

Unser Dank richtet sich aber auch an die geehrten Herren, welche unserm Oberbürgermeister im Vorstande des Ausstellung, im Hauptausschusse, in dem Geschäftsamte, im bautechnischen Bureau, in den geschäftsführenden Unterausschüssen, in den Abteilungsausschüssen, im Ausschusse für die Ausstellung Gewerbetreibender und im Ausschuß für die Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke beratend und helfend zur Seite gestanden haben. Besonderer Hervorhebung bedürfen Herr Stadtrat, Königlicher Baurat Richter, welcher den von der Firma Keil & Röhle unter Leitung des Stadtbaumeisters Geißler mit anzuerkennender Energie in kürzester Frist ausgeführten Bau des Festsaales, der sich für die Ausstellung so unentbehrlich erwiesen hat, plante, und der unermüdliche Verwalter des Ausstellungsgebäudes und Vorstand des bautechnischen Bureaus daselbst, Herr Stadtrat, Königlicher Baurat Adam, der Ausschußvorsitzende für Abteilung B, Herr Stadtrat a. D. Weigand.

Nicht minder zu danken ist den ausstellenden Städten und Vereinen, der Königlichen Polizeidirektion Dresden, sowie den Herren Veranstaltern von Sonderausstellungen, welche insgesamt weder Zeit und Mühe, noch Geldopfer gescheut haben, um von dem trefflichen Stande ihrer Verwaltungen und Einrichtungen in der Ausstellung Zeugnis abzulegen. Jeder Ausstellungsbesucher wird sich so mancher geradezu mustergültiger Ausstellungsgegenstände der Städte gern erinnern.

Groß sind auch die Opfer, welche die in Abteilung B ausstellenden Gewerbtreibenden gebracht haben. Wir danken ihnen, indem wir die guten Wünsche für ein günstiges Ergebnis ihrer Ausstellung wiederholen.

Unsere Ausstellung, welcher ein seltenes Wetterglück und das Fernbleiben jedweden größeren Unfalles beschieden gewesen ist, hat aber die größte Förderung erfahren durch das Wohlwollen und Interesse, welches das hohe Königshaus und die Königliche Staatsregierung, sowie die Reichs-

regierung dem Ausstellungsunternehmen zugewendet haben. Se. Exzellenz der Herr Minister des Innern und der auswärtigen Angelegenheiten von Metzsch als Ehrenvorsitzender im Hauptausschusse, sowie der Königliche Kommissar, Herr Geh. Regierungsrat von Burgsdorff, wohnen heute der Schlußfeier bei und haben damit, Se. Exzellenz der Herr Minister überdies durch die heute dem Ausstellungsunternehmen gewidmeten ehrenden Worte, das demselben im Verlaufe der Ausstellung in so reichem Maße bekundete Wohlwollen erneut betätigt. Ihm gebührt dafür unser aufrichtiger und ehrerbietiger Dank.

Mit ehrerbietigem Danke gedenken wir aber auch der hohen Auszeichnung, welche der Ausstellung durch den wiederholten Besuch derselben von seiten Sr. Majestät des Königs, Ihrer Majestät der Königin-Witwe Carola, der erlauchten Mitglieder des Königlichen Hauses, Sr. Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen des Deutschen Reiches und von Preußen im Auftrage unseres erhabenen Kaisers, und in den jüngst vergangenen Tagen durch den Besuch des Ehrenvorsitzenden im Hauptausschusse, Se. Exzellenz des Kanzlers des Deutschen Reiches, Grafen von Bülow, zuteil geworden ist.

Wie wir bei Eröffnung der Ausstellung dem hohen Protektor derselben, dessen Huld und Gnade sich dem Ausstellungsunternehmen so überaus förderlich erwiesen hat, zugejubelt haben, so verleihen wir jetzt den Gefühlen, die uns in der Stunde des Abschiednehmens von dem großen Werke beseelen, begeisterten Ausdruck in dem Huldigungsrufe: Se. Majestät der König Georg, der hohe Protektor der Deutschen Städteausstellung Dresden 1903, er lebe hoch, nochmals hoch und abermals hoch!"

Herr Stadtrat Fischer erklärte hierauf die Ausstellung für geschlossen.

I.

Verfassung und Verwaltung der deutschen Städte.

Von Ratsassessor Dr. Kuhfahl in Dresden.

1. Grundlagen und Gestaltung des städtischen Verfassungsrechtes.

In den Festräumen der Deutschen Städteausstellung traten am Anfange des Septembers 1903 auf Anregung des Oberbürgermeisters von Dresden die abgesandten Vertreter der 160 größten reichsdeutschen Städte zu einem Deutschen Städtetage zusammen. Unter dem Vorsitze der Reichshauptstadt zeigte sich das deutsche Städtetum hierbei seit den glanzvollen Zeiten der großen mittelalterlichen Städtebünde und seit dem vereinzelten Versuche, der im Jahre 1862 mit dem Städtetage zu Leipzig gemacht wurde, zum ersten Male innerhalb des von ihm selbst geschaffenen eigenartigen Unternehmens als geeinigte achtunggebietende Macht. Mehr als dreißig und eine halbe Million Einwohner Deutschlands und damit nahezu 55 v. H. der Bevölkerung des Reiches überhaupt waren hier durch 350 Abgeordnete vertreten.

Wenn die Städte, als die wichtigsten Stützen des modernen Staates, erst jetzt der Tatsache Rechnung tragen, daß sie aus dem persönlichen Bekanntwerden und Gedankenaustausche ihrer Vertreter Nutzen ziehen können und daß auch ihnen ein geschlossenes Auftreten bei der Verfolgung gemeinsamer Bestrebungen förderlich sein wird, so findet das im Wesen der Stadtverwaltung selbst seine Erklärung. Ihre Aufgaben beschränken sich ausnahmslos auf ein örtlich begrenztes Gebiet und werden ausschließlich von dessen Eigenschaften und Erfordernissen bestimmt. Diese Verhältnisse pflegen nach der örtlichen Lage oder nach dem Wohlstande und der Beschäftigungsart der Bevölkerung meist recht verschieden zu sein. Trotzdem erzeugt aber die Zugehörigkeit zu einem gemeinsamen Staatsgebiete zwischen dem Staate und seinen Städten wie auch zwischen diesen untereinander gewisse Wechselbeziehungen ver-

fassungsmäßiger Art. Die Unterordnung aller Gemeinden des Landes unter die aufsichtführende Staatsbehörde und die gegenseitige Vertretung im konstitutionellen Staatsverwaltungskörper bilden die Ausgangspunkte dafür. Das Vorhandensein solcher gemeinsamer Interessen, Rechte oder Pflichten hat schon seit langer Zeit zu einem Zusammenschlusse der Städte innerhalb der deutschen Einzelstaaten geführt. Gegenwärtig bestehen zwölf Städtetage, Städteverbände oder Oberbürgermeisterkonferenzen, deren Wirkungskreis sich über das ganze Reichsgebiet erstreckt. Schon aus dieser Ziffer läßt sich entnehmen, daß eine bedeutende Rechtsverschiedenheit oder wenigstens Gesetzesverschiedenheit innerhalb der Reichsgrenzen auf dem Gebiete des Stadtverfassungsrechtes zu finden ist. Auch die Mannigfaltigkeit der Titel und Amtsbezeichnungen, die sich aus der Anwesenheitsliste des Städtetages für die versammelten Stadtvertreter ergibt, erinnert an den geschichtlichen Werdegang unserer Reichseinheit und an das Fehlen eines einheitlichen deutschen Städterechtes.

Die Gründung des Deutschen Reiches ist auf die Gestaltung des städtischen Verfassungsrechtes ziemlich einflußlos geblieben. Die Landesgesetze, nach denen die Angelegenheiten der Gemeindeverwaltungen sich ordnen, stammen meist schon aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts; nur wenige sind jüngeren Ursprunges und haben infolgedessen das Bestehen des Reichsindigenats und der Freizügigkeit berücksichtigt. Die Mehrzahl der Städteordnungen ist in ihrer heutigen Gestalt ein Erzeugnis der allgemeinen politischen Bewegungen, die in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zum Teile mit Aufruhrgeschrei und Waffenlärme durchs Land zogen. Abgesehen von der Bayerischen Gemeindeordnung und einigen kleineren selbständigen Gesetzen finden sie freilich sämtlich ihr Vorbild noch vier Jahrzehnte früher in der Preußischen Städteordnung des Freiherrn von Stein aus dem Jahre 1808. Dieser geniale Entwurf, der als Teil der großen Stein-Hardenbergschen Verwaltungsreform gedacht war und schließlich zunächst allein zum Gesetz erhoben wurde, ist die bleibende mustergiltige Grundlage des Selbstverwaltungsrechtes für die Städte geworden. Der darin verwirklichte Gedanke bildet noch heute in fast unveränderter Form ein unentbehrliches Glied jedes modernen Staatsverwaltungskörpers und auch in Preußen ist die volle Betätigung

der städtischen Selbstverwaltung erst seit der Durchführung des konstitutionellen Verfassungssystems zur Wahrheit geworden.

Der Neuordnung der staatlichen Dinge in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mußte überall als notwendige Ergänzung die Revision oder der Ersatz der Städteordnungen folgen, weil die obrigkeitlichen Verwaltungsbefugnisse aller städtischen Körperschaften in Wahrheit nur einen Teil des allgemeinen staatlichen Hoheitsrechtes bedeuten. Die Landeshoheit der Bundesstaaten wird in dieser Richtung von der ihnen seit 1871 übergeordneten Reichsgewalt nicht berührt. Im Gegensatze zum Entwurfe der Reichsverfassung von 1849, der auch die Grundrechte der Gemeinde enthielt, greift die Verfassungsurkunde von 1871 in die eigentliche innere Verwaltung der Bundesstaaten nur gelegentlich bei Verfolgung militärischer, gerichtlicher, sanitärer oder finanzieller Sonderinteressen fühlbar ein; das Gebiet des kommunalen Rechts im allgemeinen aber wird von ihr nicht für das Reich in Anspruch genommen.

Nach den seit 1871 gemachten Erfahrungen ist auch kaum zu wünschen, daß eine reichsgesetzliche einheitliche Gestaltung des Deutschen Städterechts etwa nachträglich noch eingeführt würde. Geschichtliches Herkommen und örtliche Eigenheiten sind nirgends einschneidender und unzertrennlicher mit der Sache selbst verknüpft und dabei in den einzelnen Teilen des Reiches nach Beschäftigungsart und Charakter oder Kulturzustand und Lebensansprüchen der Bevölkerung verschiedengestalteter als im Gemeindeverfassungsrechte. Unsere Städte wurzeln zumeist auf den Erlebnissen eines Jahrtausends und sind keine plötzlichen Schöpfungen spekulativer Gewinnsucht oder jüngerer fürstlicher Dekrete, die sich einem Muster anpassen lassen. Schon die Städteordnungen größerer Bundesstaaten haben diesen Tatsachen Rechnung tragen müssen und angesichts der vielen örtlichen oder geschichtlichen Besonderheiten durch allgemeinere Fassung oder wahlweise Gestaltung ihrer Vorschriften den nötigen Spielraum für die erwünschten Ausnahmen gegeben. Preußen und Bayern besitzen selbst für ihr eigenes Staatsgebiet kein Einheitsgesetz, sondern weisen eine Reihe recht verschiedenartiger Bestimmungen für ihre Landesteile auf; andererseits wieder gibt es in den sächsischen Herzogtümern Altenburg, Meiningen und Koburg gar keine Städteordnungen, sondern die wünschenswerte Rechts-

einheit wird durch die Ausübung des landesherrlichen Bestätigungsrechtes für die Ortsgesetze geschaffen. Nach alledem würde ein Stadtrechtsgesetz für das ganze Reich, wenn es altbewährte Einrichtungen nicht einfach in erheblicher Zahl beseitigen wollte, von vornherein an einer großen Ziffer von Ausnahmebestimmungen und Sondervorschriften kranken und somit den Zweck eines Einheitswerkes kaum erreichen.

Angesichts dieser buntfarbigen Verschiedenheit auf dem Gebiete des deutschen kommunalen Verfassungsrechtes ist eine übersichtliche Betrachtung seiner Grundlagen und seiner Ausführungsbestimmungen ein gewagtes Unternehmen. Die systematischen wissenschaftlichen Abhandlungen über gemeines deutsches Städterecht beschränken sich zurzeit fast ausschließlich auf Abschnitte in den größeren Staatsrechtslehrbüchern. Da das Städterecht nirgends zu den Prüfungsfächern zählt, so scheint der praktische Wert solcher Abhandlungen sehr gering zu sein, fristen doch selbst die wenigen monographischen Behandlungen der einzelnen Städteordnungen ein ziemlich ungestörtes Dasein in den Büchereien.

Der vorliegende Abschnitt der Ausstellungsdenkschrift kann schon bei der knappen Raumbemessung nicht den Zweck verfolgen, in theoretischer Weise etwa das geltende Stadtrecht erschöpfend zu behandeln; ihm ist vielmehr die Aufgabe gesetzt, auf die durch alle Städteordnungen hindurchlaufenden Grundgedanken hinzuweisen, an den Verhältnissen einiger Städte eine kurze Würdigung ihrer Entwicklung und Betätigung zu bieten und eine Art von Rahmen für die Sonderdarstellungen der einzelnen städtischen Verwaltungsgebiete abzugeben. Für diese Betrachtungen dienen im wesentlichen die statistischen und geschichtlichen Unterlagen, die auf der Deutschen Städteausstellung von den Städten ausgelegt waren; dabei sind jedoch die drei freien Reichsstädte unberücksichtigt geblieben, weil die Verfolgung ihrer rein städtischen Interessen nach ihren eigenen Mitteilungen nicht immer mit der nötigen Klarheit von den staatlichen Aufgaben ihrer Verwaltungsbehörden sich scheiden läßt.

Hatten die Deutschen Städte im Laufe der Jahrhunderte je nach dem Sinken und Steigen ihrer eigenen Macht oder dem Erstarken und Erlahmen der ihnen übergeordneten Staats- oder Fürstengewalt in häufigem Wechsel alle Möglichkeiten der Ver-

waltung von der republikanischen Reichsunmittelbarkeit bis zur landesherrlichen Vogtei durchlebt, vielfach als Pfandgegenstand und Lehngut ihrer Gewalthaber gedient und oft genug auch unter einer Willkürherrschaft ihrer eigenen Ratsherren gelitten, so verleiht das heutige Recht dem Bürgertume eine weitgehende Willensfreiheit und die ausreichende Gewähr für eine gerechte und geordnete Verwaltung. Die grundlegenden Gedanken für die Gestaltung der Stadtverfassungen sind im ganzen Deutschen Reiche jetzt die gleichen. Allerorten ist den Städten das Recht der Selbstverwaltung eingeräumt. An Stelle der staatlichen Bevormundung, die im 18. Jahrhunderte besonders vom bayrischen und preußischen Landrechte eingeführt war, ist eine maßvolle Oberaufsicht des Staates getreten.

Nach dem Vorbilde des modernen Staatsgebildes selbst steht einem berufsmäßigen Träger der Stadtobrigkeit überall eine im Ehrenamte tätige Vertretung der Bürgerschaft überwachend und mitbeschließend zur Seite. Beide zusammen sind berufen, als mittelbare Diener des Staates innerhalb des räumlich begrenzten Stadtgebietes das Wohl des Gemeinwesens und seiner Bewohner zu wahren und zu fördern.

Die gerechte pflichtmäßige Erfüllung dieser Aufgaben wird durch die eigenartige Zusammensetzung dieser Selbstverwaltungskörper verbürgt. Zwar findet sich die alte beschließende Versammlung der ganzen Gemeinde nur noch für kleine Ortschaften oder zu Wahlzwecken im württembergischen, hannoverschen und reußischen Rechtsgebiete, an ihre Stelle tritt aber sonst überall im Reiche eine Gemeindevertretung, die durch öffentliche Wahlen auf mehrere Jahre berufen wird und infolge ihrer geringeren Zahl zu wirklicher Arbeit befähigt ist.

Der Laienversammlung steht die zur Ausübung der Verwaltung berufene Stadtbehörde in Gestalt des Bürgermeisters oder des kollegial zusammengesetzten Magistrats getrennt gegenüber. Nur die Städteordnung für Hessen-Nassau gestattet dabei den Ausnahmefall, daß Mitglieder der Bürgervertretung gleichzeitig auch Sitz und Stimme im Gemeinderate haben können. Unter den Magistratspersonen von Beruf muß sich stets eine gewisse Zahl befinden, die juristische Vorbildung hat. Neben den besoldeten Stadträten gehört ferner überall eine unbesoldete Vertretung der Bürgerschaft dem Magistrate an. Beide Klassen von Magistratsmitgliedern werden zunächst auf Zeit gewählt

und nur für die besoldeten gilt die zweite Wahl auf Lebenszeit. — Durch die Zweiteilung der Stadtverwaltung, durch die Heranziehung der Laien neben den Verwaltungsbeamten von Beruf, sowie durch die gesetzliche Begrenzung der Amtsführung des einzelnen ist nach Möglichkeit der Gefahr vorgebeugt, daß Mitglieder der Behörde, wie manchmal in früheren Jahrhunderten, für sich, ihre Sippe oder Partei das Stadtregiment zum Schaden des Gemeinwohles in großem Maße ausbeuten können. Um der Machtstellung einflußreicher Familien und ihrer Interessenwirtschaft zu begegnen, schränken viele Städteordnungen, z. B. die von Elsaß-Lothringen, Preußen, Oldenburg, auch jetzt noch für Blutsverwandte oder Verschwägerte die gleichzeitige Teilnahme an der Stadtverwaltung in erheblicher Weise ein. Auch gegen Pflichtverletzungen der Magistratspersonen im einzelnen wenden sich besondere gesetzliche Vorschriften; beispielsweise ist den besoldeten Räten die Ausübung von Handel und Gewerbe überhaupt untersagt; nur in kleineren Verhältnissen ist der Betrieb der Rechtsanwaltschaft zulässig. Durch Ortsgesetz oder Herkommen wird in manchen Städten auch unbesoldeten Magistratsmitgliedern oder Stadtverordneten der Abschluß von Geschäften, Lieferungen oder Bauausführungen für städtische Bedürfnisse verwehrt; man vermeidet damit wahrscheinlich viel häufiger die unbegründete Nachrede und die Verdächtigungen der allzeit neidvollen Konkurrenz, wie eigentliche Schädigungen des Gemeinwohles infolge pflichtwidriger Amtsführung. Alle solche Vorschriften schließen freilich auch gegenüber wirklicher Pflichtvergessenheit unter dem heutigen Verwaltungssysteme nicht völlig aus, daß hier und da noch persönlicher Ehrgeiz oder gewinnsüchtige Bestrebungen Einfluß auf die dienstliche Tätigkeit gewinnen. Ja gerade der Einblick, den die Laien in alle Verwaltungsangelegenheiten erhalten, kann leicht in unberechtigter und nicht immer nachweisbarer Weise ausgebeutet werden; man denke hierbei beispielsweise an spekulativen Landerwerb, an die Einwirkung auf baupolizeiliche Vorschriften zugunsten bestimmter Grundbesitzer, an Bevorzugung bei der Vergebung von Schankerlaubnissen, von Lieferungen und dergleichen. Glücklicherweise bilden aber solche Pflichtwidrigkeiten eine seltene Ausnahme.

Nach einer nahezu hundertjährigen Lebensdauer erfreuen

sich die städtischen Körperschaften deshalb in ihrer Verbindung von Berufsbeamten und Laien eines ungeteilten Vertrauens der Staatsregierungen wie der Bürgerschaft. Keine andere bedeutsame Einrichtung unseres öffentlichen Lebens hat eine ähnlich ungestörte gleichbleibende Entwicklung durchmachen können. Erst in jüngster Zeit wird die Frage des Wahlrechtes auch hier aufgerollt und über die Rechtslosigkeit der Nichtbürger, über die Vorrechte der Ansässigen, über die Gleichberechtigung aller Bildungs- und Vermögensklassen, kurz über alle Angriffspunkte solcher allgemeiner Massenwahlen auch hier gestritten.

Die meisten Staatsgesetze schreiben nur die Wahlform vor, überlassen aber die Frage des Stimmrechtes jeder einzelnen Stadt zur ortsgesetzlichen Regelung. Von den im Mittelalter bestehenden Vorrechten, namentlich von denen der Ansässigen haben im Zeitalter des schrankenlosen Grundwertverkehres und der Freizügigkeit nahezu alle Städteordnungen mit Recht abgesehen. Der Wählerschaft selbst bleibt es überlassen, für eine ausreichende gerechte Vertretung aller Interessenkreise zu sorgen, nur z. B. in Sachsen und Schleswig-Holstein ist die volle Hälfte der Stadtverordnetensitze noch den Eigentümern von Wohnhäusern vorbehalten. Bei allen Versuchen, die in neuerer Zeit mit verschiedenen Wahlsystemen angestellt werden, sind große Mängel zutage getreten; namentlich reizen die Erfahrungen mit dem reinen Dreiklassenwahlrechte in Preußen, Braunschweig etc. nicht zur Nachahmung.

Eng verknüpft mit der Frage des Stimmrechts ist bei der geschichtlichen Entwicklung unserer Städte die Frage des Bürgerrechts. Unseren Anschauungen entspricht es jetzt nicht mehr, daß man sich öffentliche Rechte durch mehrjährigen Aufenthalt ersitzt oder durch einen Gang aufs Rathaus und Ableistung einer leeren Eidesformel erkauft. Mit vollem Rechte trennt deshalb z. B. die Städteordnung für Elsaß-Lothringen die Frage und spricht die Wahlrechte ohne weiteres nach kurzem Aufenthalte jedem Einwohner zu, der einen Beruf ausübt oder ansässig ist.

Den anerkannten Vorzügen des geltenden Verwaltungssystems stehen nur wenige ziemlich unbedeutende Schwächen gegenüber. Zunächst birgt das Doppelwesen von Magistrat und Stadtverordneten von vornherein den Keim zu einem persön-

lichen Wetteifer der beiden Glieder in sich, der dem Gemeinwohle nicht immer förderlich ist. Je nach den Charaktereigenschaften und Geistesgaben der führenden Persönlichkeiten wird eine gewisse Überlegenheit der einen über die andere Körperschaft zu beobachten sein. Unbekehrbare Ansichten pflegen sich dabei manchmal zu störenden Konflikten zuzuspitzen; die glatte Abwicklung der städtischen Aufgaben gerät ins Stocken und Unruhe und Zwietracht werden in die Bürgerschaft getragen. Während der fachmännisch und juristisch geschulte Magistrat gegenüber der kürzeren Erfahrung des Laienelementes bei der Behandlung von Streitfragen, bei der Handhabung gesetzlicher Vorschriften, im Verständnisse für weitausschauende Unternehmungen oder dergleichen meistenteils im Vorteile sein wird, dürfte der Bürgerschaftsvertretung andererseits die engere Fühlung mit der maßgebenden Stimmung der Einwohnerschaft, eine genauere Kenntnis von den Anforderungen des Handels oder Gewerbes und ein vorsichtigeres Festhalten an örtlichen Überlieferungen eigen sein. Als Wahlkörper des Magistrates hat sie es außerdem in der Hand, die Wiederwahl unliebsamer Ratsherren abzulehnen und nur solche Männer als unbesoldete Mitglieder in den Magistrat abzuordnen, die entweder den herrschenden Parteien angehören, oder unfähig sind, ihnen entgegenzuarbeiten. Im allgemeinen beeilt sich ja keine Bürgerschaftsvertretung, immer nur die besten Kräfte aus ihrer Mitte, etwa ihre Vorsteher oder Sprecher, in den Magistrat zu senden und diesem dadurch selbst das Übergewicht zu verschaffen.

Der Grundsatz der Selbstverwaltung, der in der Einsetzung eigener Stadtbehörden an sich ausgeprägt liegt, wird aber in keinem Bundesstaate bis zum Ausschlusse jeder staatlichen Regierungstätigkeit ausgedehnt. Der Staat hat sich die Verfügung namentlich dann vorbehalten, wenn die Wirkung einer Maßnahme oder der Bereich eines Verwaltungszweiges über das eigentliche Stadtgebiet und das Bedürfnis seiner Bewohnerschaft hinaus greift und deshalb eine gleichmäßige Behandlung innerhalb der Landesgrenzen als zweckmäßig oder gar als notwendig erscheinen läßt. Hierher gehört einerseits die für das Geistesleben des ganzen Volkes bedeutsame Behandlung des Erziehungs- und Bildungswesens, sowie des kirchlichen Lebens und ferner die Ausübung der Polizeigewalt auf allen ihren Einzel-

gebieten. Diese Angelegenheiten werden zum Teil von Behörden erledigt, die sich aus staatlichen und städtischen Abgeordneten zusammensetzen; teilweise liegen sie zwar in der Hand eines städtischen Verwaltungsbeamten, sind ihm aber nur kraft persönlichen Auftrages der Staatsregierung übertragen. Ausnahmsweise werden ganze Verwaltungszweige, z. B. die Sicherheitspolizei der Großstädte, das öffentliche Gesundheitswesen, die gewerbliche Aufsicht und die Forstpolizei vom Staate selbst mit eigenen Beamten besetzt.

Wenn die im ganzen Verfassungssysteme niedergelegten Mittel bei der ordnungsmäßigen Erfüllung einzelner Aufgaben oder bei der Führung der ganzen Stadtverwaltung versagen, dann greifen die Staatsbehörden kraft ihrer Oberhoheit entscheidend oder handelnd in das stockende Getriebe ein. Die Staatsgewalt gewährleistet damit in letzter Linie auch für die ihr nur noch mittelbar unterstellten Landesteile in ausreichendster Weise den Rechtsschutz, zu dem sie verfassungsmäßig berufen ist. Erleichtert und vorbereitet wird die Ausübung dieser Verpflichtung durch eine dauernde Beaufsichtigung der Gemeindeverwaltungen. Die Ansichten über deren zweckentsprechenden Umfang haben sehr geschwankt. Am Ausgange des 18. Jahrhunderts waren die Städte zu Staatsanstalten herabgesunken, alle wichtigeren Entschließungen, samt den Wahlrechten der Ratsmitglieder waren ihnen genommen, sie wurden regiert, nicht verwaltet. Die Gewaltherrschaft und Willkür der Franzosenzeit bei Beginn des 19. Jahrhunderts konnte den Bürgern deshalb kaum noch viele Rechte wegnehmen. Auf diesen Abschnitt größter Unfreiheit folgte die Ungebundenheit, die der Steinsche Entwurf vom Jahre 1808 einräumte. Aber das großzügige Gesetz mit seinen Nachahmungen fand kleinliche, unreife Geister. Die Einzelstaaten nahmen deshalb sehr bald wieder ein Aufsichtsrecht in dem Umfange für sich in Anspruch, wie es zumeist noch heute besteht. Erst die seit 1876 verabschiedeten Städteordnungen schenken dem gereifteren Bürgerstande wieder mehr Vertrauen und in jüngster Zeit greift sogar die Reichsgesetzgebung recht häufig zu der zweischneidigen Maßregel, kleinere oder größere Gebiete des staatlichen Pflichtenkreises den Gemeinden und ihrer Finanzkraft aufzubürden.

Als Träger des Aufsichtsrechts kommt der Monarch und

die obersten Staatsbehörden je nach der Bedeutung des Falles in Frage. Der Staat stellt die Oberinstanz bei Streitigkeiten dar, seine Genehmigung ist einzuholen beim Erlasse von Ortsgesetzen und für alle einschneidenden Finanzunternehmungen einschließlich der Steuererhebung; Bürgermeister und Magistratsmitglieder bedürfen vor dem Amtsantritte der Bestätigung und unterstehen für Dienstvergehen dem staatlichen Disziplinargerichte. In mehreren Staaten ist die Möglichkeit gegeben, daß die Stadtverordnetenversammlung von der Staatsregierung oder vom Regenten aufgelöst werden kann. Ferner ist des vereinzelt dastehenden königlichen Vorrechtes für die Ernennung des ersten Bürgermeisters von Frankfurt a. M. und der Bürgermeister in Neuvorpommern und Rügen aus drei von den Städten vorzuschlagenden Bewerbern hier mit Erwähnung zu tun.

Die Entscheidung von Verwaltungsstreitigkeiten lag bisher allgemein in der Hand der obersten Staatsbehörden und war mit allen den Unzuträglichkeiten verknüpft, die sich aus der doppelten Rolle von Partei und Richter unvermeidlich ergeben müssen. Seit 1875 haben deshalb alle größeren Bundesstaaten einen geordneten Rechtsweg vor selbständigen Verwaltungsgerichten geschaffen; sie haben dabei gleichzeitig mit dem schriftlichen Verfahren aufgeräumt und einer zeitgemäßen freieren Behandlung nach den Grundsätzen der Öffentlichkeit und Mündlichkeit stattgegeben. Bei den großen Unterschieden von städtischen und ländlichen Verhältnissen oder von staatlicher und städtischer Verwaltung, erscheint es als selbstverständlich, daß diesen Verwaltungsgerichten im entsprechenden Verhältnisse auch solche Herren als Mitglieder überwiesen werden, die durch eigene erfolgreiche Tätigkeit im Dienste städtischer Gemeindebehörden ein umfassendes Maß von Erfahrung über deren Lebensbedingungen und Verwaltungsgepflogenheiten gesammelt haben; bisher ist darauf wenig Rücksicht bei den Ernennungen genommen worden. Das neue Königlich Sächsische Oberverwaltungsgericht z. B., dessen Wirkungskreis sich nur zum kleineren Teile auf eine den staatlichen Behörden enger unterstellte Landbevölkerung erstreckt, weist in jener Beziehung überhaupt eine Lücke auf; es besteht dafür merkwürdigerweise zu einem Fünftel aus früheren Staatsanwälten, deren strafrechtliche Erfahrung hier wohl kaum ein geeignetes Feld der Betätigung finden dürfte.

Die Geltendmachung des staatlichen Oberaufsichtsrechtes durch Eingriffe in den Gang der städtischen Verwaltungsgeschäfte bildet in unserer Zeit erfreulicherweise eine seltene Ausnahme. Ein verständnisvolles Nebeneinanderwirken der staatlichen und städtischen Verwaltungskörper führt allerorten dazu, daß die Bestätigungs- und Genehmigungsrechte sich als bloße Bezeigung des verfassungsmäßigen Rangverhältnisses darstellen und in dieser Form das beste Zeugnis für die beim Staate und in der Stadt herrschende Ordnung und Rechtssicherheit ablegen.

Zum Schlusse ist des weitgehendsten Falles staatlicher Aufsichtsführung zu gedenken, wenn die Regierungsgewalt sich genötigt sieht, das der Gemeinde überlassene Selbstverwaltungsrecht aufzuheben und ihrerseits durch eigene Beamte zeitweilig oder dauernd für das öffentliche Wohl zu sorgen. Streitigkeiten zwischen Magistrat und Gemeindevertretung, Pflichtvergessenheit des Stadtoberhauptes oder Verzögerung notwendiger Neuwahlen können überall zu kommissarischer Erledigung der laufenden Geschäfte führen. Die einzelnen Bundesstaaten haben die Anwendung dieses Staatseingriffes in verschiedenem Umfange vorgesehen; eine noch erheblich weittragendere Maßregel kennt man jedoch nur in Württemberg. Dort kann infolge erwiesener Unfähigkeit einer ganzen Gemeinde dauernd das Recht der Selbstverwaltung durch königliches Dekret abgesprochen und ein Regierungsbeamter mit der Geschäftsleitung beauftragt werden.

Nach all diesen Ausführungen stellt sich das Städterecht im Deutschen Reiche zwar auf den ersten Blick als eine zusammenhangslose Masse der mannigfaltigsten Gepflogenheiten und Einrichtungen dar, die im einzelnen verschiedentlich einer zeitgemäßen Ergänzung oder Verbesserung fähig wären, bei näherem Eindringen läßt sich aber hinter der durch das Herkommen, die Landesbeschaffenheit und den Volkscharakter gezeitigten Fülle von einzelnen Trieben unschwer der feste, gemeinsame Stamm entdecken, der dargestellt wird von der verständnisvollen und opferfreudigen Mitarbeit des gesamten deutschen Bürgertums bei seiner vom Staate abgezweigten und von sachkundigen Männern im eigenen Auftrage geleiteten Selbstverwaltung.

II. Befugnisse der Stadtbehörden und der Bürgerschaftsvertretungen.

Das Arbeitsfeld und der Machtbereich der beiden städtischen Körperschaften wird in den Städteordnungen genau abgegrenzt; dem ortsgesetzlichen Eingreifen ist nach dieser Richtung meist ein sehr geringer Spielraum gelassen.

Die Tätigkeit des Magistrates oder des im westlichen Deutschland an seiner Stelle stehenden Bürgermeisters bewegt sich innerhalb der dem Staate einerseits vorbehaltenen Rechte und der für die Gemeindevertretung andererseits aufgeführten Befugnisse frei über das gesamte Verwaltungswesen, das mit dem Gemeinwohle der Einwohnerschaft und des Stadtgebietes verknüpft ist. Bei der Erledigung dieser Aufgaben handelt der Magistrat gleichzeitig als Stadtverwaltungskörper und als Ortsobrigkeit kraft zweier verschiedener Auftragsverhältnisse. Als Obrigkeit untersteht er bei eigener Verantwortung unmittelbar den Oberbehörden des Staates und ist dabei an keine Mitwirkung oder Beaufsichtigung der Gemeindevertreter gebunden. Er hat in dieser Eigenschaft die Befolgung der bestehenden Gesetze und Verordnungen zu überwachen, die Aufträge der vorgesetzten Staatsbehörden zu erledigen und obrigkeitliche Maßnahmen zu treffen. Die Leitung der Sicherheitspolizei bildet den sichtbarsten Zweig dieser Tätigkeit.

Bei der Verwaltung der Stadt ist der Magistrat in allen wichtigeren Angelegenheiten an die Zustimmung der Gemeindevertretung gebunden und nur in dringlichen Fällen darf er sie nachträglich einholen. Die gesamte städtische Amtsführung, die Vorbereitung und die Erledigung der gemeinschaftlichen Beschlüsse steht ihm allein zu. Ebenso ist er gesetzlich berufen, im schriftlichen wie auch im persönlichen Verkehre die Vertretung der Stadt nach außen zu übernehmen.

Den Gemeindevertretungen dagegen, die im größten Teile des Reiches als Stadtverordnete, in Bayern als Gemeindebevollmächtigte, in Württemberg als Bürgerausschuß und anderwärts als Bürgerschaft oder Bürgervorsteher bezeichnet werden, ist der Kreis ihrer Befugnisse und Pflichten durch eingehende Sonderbestimmungen zugeteilt. Ihre Aufgabe ist überall eine willensbildende, keine willensbestätigende. Ihr

Wirkungskreis ist auf die Angelegenheiten der Stadt beschränkt. Verhandlungen oder gar Beschlüsse über staats- und weltpolitische Fragen, die beispielsweise zurzeit des letzten südafrikanischen Krieges der Engländer in verschiedenen Städten auftauchten und auf den Gang der Weltgeschichte schwerlich einwirken können, sind nicht statthaft. Nur in den preußischen Rechtsgebieten und auch dort nur kraft besonderen Auftrages der Oberbehörden können die Stadtverordneten ausnahmsweise auch Gutachten in außerstädtischen Fragen abgeben. Im allgemeinen ist die Gemeindevertretung berufen, die Stadtgemeinde gegenüber dem Magistrate zu vertreten, dessen Amtsführung zu überwachen und bei der Entschließung über bestimmte Gemeindeangelegenheiten mitzuwirken. Die Grenzen dieser Befugnisse decken sich natürlich in den einzelnen Städteordnungen nicht ganz genau; im allgemeinen unterliegt aber überall die Ortsgesetzgebung, die Gebahrung mit dem städtischen Vermögen und die Festsetzung des Steuersatzes der Beschlußfassung der Bürgervertretung neben der des Magistrates. Selbständig steht den Stadtverordneten zumeist die Wahl des Bürgermeisters und der Magistratsmitglieder zu; nur ausnahmsweise, z. B. in Württemberg und Schwarzburg-Rudolstadt, werden diese von der Bürgerschaft noch durch direkte Wahlen in der Gemeindeversammlung berufen. Dagegen ist den Stadtverordneten nur in manchen Rechtsgebieten ein Auftreten nach außen, beispielsweise durch die Absendung von Petitionen an die Staatsregierung, zugestanden. Auch in die Ausführung der übereinstimmenden Beschlüsse beider städtischer Körperschaften haben sie sich nicht einzumischen; nur von einigen Städteordnungen werden sie auch nach dieser Richtung, und zwar zur Unterzeichnung von Urkunden, namentlich von Schuldverschreibungen herangezogen, während anderwärts der bloße Nachweis ihrer Zustimmung genügt.

Die Eigenschaften der beiderseitigen Pflichtenkreise bringen es mit sich, daß die Stadtverordneten überhaupt nur als Gesamtheit rechtlich bedeutsame Entschließungen fassen können. Im Gegensatze hierzu setzt sich die Wirksamkeit des Rates zum weitaus größeren Teile aus der verantwortungsvollen Einzeltätigkeit seiner Mitglieder oder Beamten zusammen, während die Mehrheitsbeschlüsse über wichtigere Angelegenheiten in Ausschuß-, Abteilungs- und Gesamtratssitzungen ziffer-

mäßig nur einen kleinen Raum in der Menge der Verwaltungsmaßnahmen einnehmen. Aus dem gleichen Umstande ergibt sich weiter, daß beide Körperschaften ihre Entschließungen für gewöhnlich in getrennten Sitzungen fassen. Nur in kleineren Verhältnissen kommt auch eine regelmäßige gemeinsame Beratung mit getrennter Abstimmung vor. Für einzelne besonders namhaft gemachte Zwecke wird jedoch von den Städteordnungen auch in allen übrigen Rechtsgebieten die Vereinigung beider Verwaltungskörper erfordert. Neben der Wahl von Vertrauensmännern für Justiz- oder Militärangelegenheiten hat sich diese einheitliche Versammlung namentlich mit Ausgleichsversuchen zu beschäftigen, wenn widersprechende Beschlüsse der einzelnen Körperschaften vorliegen. In einigen Bundesstaaten wird auch der erste Bürgermeister und die technischen Glieder des Rates in solcher gemeinschaftlichen Sitzung gewählt. Die Verhandlungen der Stadtverordneten werden zumeist öffentlich abgehalten, dagegen sind die des Rates mit Ausnahme der bayrischen Magistrate fast überall geheim. Da die Städteordnungen sich hierüber nicht aussprechen, so steht rechtlich der Öffentlichkeit der Ratssitzungen nichts im Wege; auch würden die Ratsherren, die von der Urwählerschaft ziemlich unabhängig sind, die Gegenwart von Zuhörern oder Preßvertretern wohl kaum dazu ausnützen, um die Zeit mit Redeübungen und Anträgen zu vergeuden, wie man sie in Stadtverordnetensälen zur Gewinnung der Wählerschaft leider nicht selten zu hören bekommt.

Gegenüber dem älteren Stadtrechte, das nur die Aktenvorlegung an die Gemeindevertretung und den schriftlichen Verkehr zwischen ihr und dem Magistrate kannte, ist heute allerwärts auch ein vereinfachtes mündliches Verfahren zugelassen. Vor allem kann der Magistrat den Stadtverordnetensitzungen beiwohnen und jederzeit das Wort ergreifen. Gerade gegenüber einer Versammlung, die aus sehr verschiedenartig vorgebildeten Männern zusammengesetzt zu sein pflegt, ist es von großem praktischen Werte, wenn jede im Laufe der Beratung auftauchende Verkennung der Tatsachen oder jeder Zweifel sofort vom Ratstische aus berichtigt werden kann.

Nach alledem fußt die Verteilung der Machtbefugnisse zwischen dem berufsmäßigen Magistrate und der bürgerlichen Vertretung somit, trotz mancher äußeren Unterschiede, in

sämtlichen Rechtsgebieten auf dem gleichen Grundgedanken: Sie gewährleistet der städtischen Bürgerschaft überall die Möglichkeit, auf alle wichtigeren Verwaltungsangelegenheiten des Heimatsortes in ausreichender Weise einzuwirken.

III. Verteilung der Verwaltungsaufgaben innerhalb der Stadtbehörden.

Für die Gliederung der Stadtobrigkeit und Stadtverwaltungsbehörde hat das deutsche Recht zwei Hauptarten ausgebildet. Unter dem Einflusse der französischen Gemeindeverfassung herrscht im Westen Deutschlands seit Ende des 18. Jahrhunderts das sogenannte Bureausystem, bei dem die Einzelperson eines Bürgermeisters als Gemeindevorsteher mit der Ausübung der obrigkeitlichen Maßregeln, mit der Führung der Verwaltung und außerdem mit dem Vorsitze in der Gemeindevertretung beauftragt ist. Demgegenüber steht in den übrigen Teilen des Reiches das deutsche System mit dem kollegial zusammengesetzten Magistrate. Hier wie dort wird der Vorsteher der Stadtgemeinde als Bürgermeister bezeichnet, nur Hannover macht mit dem Amtsnamen Stadtdirektor eine Ausnahme. Das Wort Oberbürgermeister wird unter der Geltung des Bureausystems vom Landesfürsten als Titel verliehen, im übrigen bildet es meist die gesetzliche Bezeichnung des rangältesten von mehreren Bürgermeistern.

Auf den ersten Blick erscheint es gewagt, beide Verwaltungssysteme miteinander zu messen. Innerhalb der Magistratsversammlung kommt dem mit ihrem Vorsitze betrauten Oberbürgermeister kein hervorgehobenes Stimmrecht zu, er ist nur der Erste unter Gleichberechtigten; auf die Stadtverordnetenversammlung hat er überhaupt keine unmittelbare Einwirkung. Andererseits vereinigt sich in der Hand des Bürgermeisters nach französischem Vorbilde eine scheinbar monarchische Macht, da er allein als verantwortungsvolles Stadtoberhaupt an der Spitze aller Geschäfte steht und seinen persönlichen Einfluß auch auf die Bürgerschaftsvertretung auszuüben vermag. Tatsächlich gestalten sich diese Gegensätze aber nicht so verschieden; das geltende Recht räumt vielmehr dem vielgliedrigen Magistrate einen weit größeren und selbstän-

digeren Wirkungskreis ein, als ihn der einzelne Gemeindevorsteher gegenüber seiner Bürgervertretung besitzt, und von diesen Befugnissen des Ratskollegiums erhält auch dessen Vorsitzender gesetzlich oder ortsstatutarisch einen erheblichen Teil zu persönlicher Entschließung überwiesen, so daß sich die Bedeutung beider Bürgermeisterstellungen allein schon darin die Wage hält. Hierzu kommt außerdem, daß bereits in sehr kleinen Verhältnissen weder unter der einen noch unter der anderen Verfassungsform die Zeit und die Kraft eines Mannes tatsächlich ausreicht, um alle Einzelheiten der Verwaltung selbst zu leiten; der Gemeindevorsteher erhält dann Beigeordnete, Adjunkten und dergleichen zur Unterstützung, während unter der Geltung des Kollegialsystems die verantwortlichen Stadträte, Ratsverwandten oder Magistratsmitglieder vermehrt werden. Rechtlich dürfte man dann kaum den einen Mann für ein Wirkungsgebiet zur Verantwortung ziehen können, das über die menschliche Schaffenskraft hinausgeht und tatsächlich pflegt nach dem Urteile der Menge auch bei kollegial besetztem Rate dessen Vorstand, als der bekannteste Träger der gesamten Verantwortung, stets mit jedem Mißgriffe der Verwaltung in Verbindung gebracht zu werden. Hierdurch wird auch diese Ungleichheit der beiden Systeme wesentlich gemildert und unter gleichen tatsächlichen Verhältnissen so ziemlich auf denselben Stand hinausgeführt.

Ebensowenig ist die Stellung der Beigeordneten eine wesentlich andere als die der Ratsmitglieder. Beide müssen sich gleicherweise der Ansicht des Bürgermeisters, wie der Mehrheit des Rates unterordnen, selbst wenn deren Befragung oder Mitentschließung im Einzelfalle nicht gerade erforderlich ist. Als Glied einer einheitlich gestalteten Körperschaft kann auch der Stadtrat nicht gegen deren mutmaßlichen Willen handeln, falls er dem Sinne des Gesetzes und dem Zwecke des ganzen Verwaltungssystemes gerecht werden will. Für beide Verfassungsformen besteht also in der Hauptsache nur der Unterschied, daß die Entscheidung des Gemeindevorstehers unter der Herrschaft des Kollegialsystems ersetzt wird durch einen Mehrheitsbeschluß des versammelten Magistrates.

Ähnlich wie unter dem Bureausysteme bleibt auch der Bürgermeister nach deutschem Rechte bis zur Beiordnung geschäftsführender Ratsmitglieder allein Träger der Verant-

wortung; aber schon mit der Einstellung von Kanzleibeamten müssen sich beide tatsächlich der Möglichkeit begeben, für diese eine andere Haftung zu übernehmen, als wie mit sorgsamer Auswahl der Bewerber und mit gewissenhafter Überwachung ihrer Tätigkeit zu erzielen ist. Bei dem Wachsen des Verwaltungsumfanges folgt dann der Abgabe bloßer Verrichtungen sehr bald mit zwingender Notwendigkeit und in steigender Menge auch die Übertragung eines Teiles der zu fassenden Entschließungen nach, bis sich in tausendfacher Wiederholung dieser Geschäftsteilung schließlich der riesige Verwaltungskörper unserer Großstädte entwickelt. Im ganzen Reiche sind den besoldeten Vertretern der Stadtbehörde im bestimmten Verhältnisse, zumeist in doppelter Anzahl, bürgerliche Mitglieder zur Seite gestellt. Sie werden immer nur auf eine geringe Zahl von Jahren zu diesem Ehrenamte gewählt, haben im allgemeinen die gleichen Rechte wie die besoldeten Stadträte oder Beigeordneten und unterscheiden sich nur in einigen Rechtsgebieten von jenen durch besondere Amtsnamen, wie Senatoren, Schöffen, bürgerliche Magistratsräte oder dergleichen. Ihre Aufgabe ist eine zweifache. Sie sollen einerseits bei den Beratungen durch ihre Kenntnisse und Erfahrung das Wohl der Stadt fördern helfen und andererseits als Vertretung der Bürgerschaft bei allen wichtigeren Entschließungen des Rates, und besonders auch bei denen mitwirken, die der Zuständigkeit der Stadtverordneten nicht mit unterliegen. Ihre Zahl ist von den deutschen Städteordnungen meistenteils selbst nach dem Maßstabe der Einwohnerziffer festgelegt oder mit der Ziffer der Besoldeten in Verbindung gebracht. Nicht überall führt dies zu einer zweckdienlichen Beschränkung. Die stete Vermehrung der Ratsmitglieder in den Millionenstädten legt die Gefahr nahe, daß infolge der Vielköpfigkeit der Behörde die notwendige Einheitlichkeit und das Zusammenwirken verloren geht. Auch wandelt sich die persönliche Beratung der kleinen Ratsstube bei größerer Menschenzahl ganz unvermeidlich und nicht zum Nutzen der Sache in die oberflächlichere Art parlamentarischer Verhandlungen um. Unter der Menge schwindet das Verantwortungsgefühl des einzelnen, Parteien und Cliquen treten schärfer hervor und machen die Abstimmung unfrei, Ehrgeizige finden die erwünschte Gefolgschaft, vor allem aber verringert sich die eigentliche schaffende Arbeitskraft, die ge-

rade für die Aufgaben des Rates unbedingt vonnöten ist. An verschiedenen Stellen wird diesen Gefahren bereits sichtbar entgegengearbeitet. Berlin z. B. hat jetzt bei nahezu zwei Millionen Einwohnern genau nur so viel Stadträte, wie manches Gemeinwesen, das noch kaum an die halbe Million heranreicht. Da die Fortführung der Geschäfte darunter aber nicht leiden darf, so untersteht zu ihrer Bewältigung in allen Großstädten den Magistratsmitgliedern ein ganzer Stab von Oberbeamten mit höherer Fachbildung. Durch Ingenieure aller Art und Architekten, Polizei- und Feuerwehroffiziere werden die Aufgaben der technischen Dienstzweige, durch juristisch oder volkswirtschaftlich vorgebildete Hilfsarbeiter die übrigen Maßnahmen der Verwaltung entweder innerhalb eines bestimmten Kreises selbständig erledigt oder gemäß den Weisungen des vorgesetzten Ratsmitgliedes bearbeitet. Bei dem Wachsen des Geschäftsumfanges muß der einzelne Stadtrat statt fortgesetzter selbstschaffender Mitarbeit mehr und mehr sich auf eine zielbewußte Oberleitung beschränken und sein Augenmerk namentlich darauf richten, die ihm unterstellten Arbeitskräfte aller Art so zu erziehen und einzuspielen, daß sie auch ohne besondere Weisung nach seinem Willen arbeiten und ihm die wichtigeren Angelegenheiten bis zum Zeitpunkte seines eigenen Eingreifens sachgemäß vorbereiten können. Aber selbst diese geschäftsleitende Tätigkeit pflegt in den Großstädten einen solchen Umfang einzunehmen, daß ein einziges Dutzend Männer nicht imstande ist, bei pflichtbewußter Behandlung der Aufgabe sich mit ihr abzufinden. Seit ungefähr zwei Jahrzehnten hat man deshalb die bürgerlichen Magistratsmitglieder vielfach mit zur eigentlichen Arbeit herangezogen. Dieses Verfahren kann sehr zweckmäßig sein, weil es ohne Kostenaufwand die Ausnützung der verfügbaren Kräfte aus Handel, Gewerbe, Wissenschaft, Verkehr u. s. w. für die jeweiligen Zwecke der Stadt ermöglicht. Dazu kommt, daß jene Herren oft keinen Beruf mehr ausüben und infolgedessen den Wohltätigkeitsanstalten und Stiftungen, Sammlungen, Museen, Parkanlagen und Kunstdenkmälern nicht nur eine fachkundigere, sondern auch eine viel eingehendere Pflege widmen können, als wie man sie von einem mit Schriftwerk überhäuften und an die Kanzlei gebundenen, besoldeten Ratsmitgliede billigerweise zu fordern vermochte. In Dresden steht z. B. das städtische Aus-

stellungsgrundstück, das die Deutsche Städteausstellung beherbergte, dauernd unter der Verwaltung eines unbesoldeten Stadtrates; ebenso wurde die gesamte gewerbliche Abteilung der Städteausstellung von einem solchen eingerichtet. Die nötige Unterstützung jener Herren bei Erledigung rein juristischer Fragen läßt sich dabei genau so gut sicherstellen, wie sonst bereits die der Stadtbauräte und anderer nicht rechtskundiger, besoldeter Ratsmitglieder. Trotz der augenfälligen Vorzüge läßt sich jedoch nicht verkennen, daß diese Beschäftigung der unbesoldeten Ratsherren in der Verwaltung dem Geiste des herrschenden Stadtrechts unmittelbar widerspricht. Die bürgerlichen Räte sind den besoldeten als Vertrauensmänner beigegeben; von den Landesgesetzen wird ihre Tätigkeit allerorten nur als eine beratende erwähnt. Überträgt man ihnen daher jetzt die Befugnis, ganze Dienstzweige zu leiten, Einzelentschließungen zu fassen, persönliche Erfolge auf ihrem Arbeitsfelde zu erringen oder Fehler zu begehen, so raubt man ihnen die Unbefangenheit und drängt sie aus der Rolle des Beobachters in die des Mitarbeiters, für den seinerseits eine Beaufsichtigung gleichfalls angebracht wäre.

Die eigentliche Verteilung der Magistratsgeschäfte auf die verfügbaren Arbeitskräfte ist nicht Rechtsfrage, sondern meistenteils der Ausfluß von Zweckmäßigkeitserwägungen; die Städteordnungen können deshalb hierfür gar keine eingehenderen Vorschriften geben. Sie berühren das Gebiet der Einzelentschließungen meist nur insoweit, als es den Geschäftskreis des Ratsvorstandes betrifft, dagegen wird überall ausdrücklich die Polizeigewalt an ein bestimmtes Amt oder an die Bestätigung ihres Trägers durch die Staatsregierung geknüpft.

Zunächst versteht es sich von selbst, daß alle technischen Aufgaben durch die dem Magistrate angehörenden Fachleute bearbeitet werden; weniger einfach dagegen ist die Verteilung der übrigen Verwaltungsangelegenheiten. Während beim Freiwerden einer technischen Stelle die Auswahl unter den Bewerbern je nach ihrer besonderen Vorbildung so getroffen wird, daß der Gewählte ohne weiteres nur für den bestimmten Wirkungskreis in Frage kommt, handelt es sich bei der Neuwahl eines Juristen meistenteils nicht um die Wiederbesetzung eines einzelnen Amtssitzes, sondern mehr im allgemeinen um eine Ergänzung des Magistrates. Die Zuteilung bestimmter

Geschäfte, über die beim Techniker tatsächlich bereits der Wahlkörper mit entscheidet, ist in größeren Städten für den Juristen nicht ohne weiteres damit ausgesprochen. Je nach den örtlichen Vorschriften hat die Gesamtheit des Magistrates oder der Oberbürgermeister für die Art der Geschäftsverteilung die ausschlaggebende Stimme. Hier spielen einerseits persönliche Wünsche und Befähigungen, Rücksichtnahme auf das Lebensalter oder auf Charaktereigenschaften, bei unbesoldeten Herren außerdem deren bürgerlicher Beruf eine nicht unwesentliche Rolle; andererseits ist die Wertschätzung maßgebend, die dem einzelnen Dienstzweige nach den örtlichen Verhältnissen beigemessen wird. Einem jungen Ratsmitgliede wird man nicht einen Wirkungskreis geben, wo er, wie beispielsweise in der Schul- oder Krankenhausverwaltung, in gewissem Grade Vorgesetzter vieler älterer Herren von der gleichen Bildungsstufe werden würde. Ebensowenig wäre es zweckmäßig, einen betagteren Stadtrat in einem Amte zu lassen, dessen lebhaftem Geschäftsgange er trotz seiner wertvollen Erfahrungen mit den Jahren nicht mehr gewachsen erscheint. Höchst bedenklich erschiene schließlich die Heranziehung eines unbesoldeten Ratsherrn zu Verwaltungsgeschäften, die auch nur dem Scheine nach mit seinem bürgerlichen Berufe in Berührung stehen; man denke z. B. an die Oberleitung einer städtischen Hypothekenbank durch den Direktor einer kaufmännischen Anstalt mit gleichen Zielen. — Die vornehmste und dankbarste Aufgabe jedes Oberbürgermeisters wird es deshalb stets sein, die Gesamtheit der von der Bürgervertretung in den Magistrat gewählten Kräfte so auf die verschiedenen Posten zu verteilen, daß mit der zweckmäßigsten und gründlichsten Ausnützung aller vorhandenen Fähigkeiten gleicherweise die Berücksichtigung aller persönlichen Eigenheiten und Wünsche Hand in Hand geht.

Auch bei der Besetzung der städtischen Beamtenstellen empfiehlt es sich, nicht nur auf die allgemeine Befähigung, sondern ebenso auf die persönlichen Wünsche des Beamten nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen. Hierdurch wird noch am besten den Gefahren vorgebeugt, die sich aus der weitgehenden Arbeitsteilung innerhalb der Verwaltungskörper und der damit verknüpften Einseitigkeit der Beschäftigung notwendigerweise ergeben müssen; andererseits lassen sich durch

diese geringe Mühe für alle Dienstzweige nicht bloß pflichtgetreue, sondern auch wirklich arbeitsfreudige Mitarbeiter gewinnen.

Die Gesamtheit aller der Verwaltungsaufgaben schließlich, die heutzutage nach deutschem Rechte und deutscher Sitte den Pflichtenkreis unserer Stadtbehörden ausmachen, ist eine so weitgreifende und so vielgestaltige, daß ihre Behandlung schon in den kleinsten Verhältnissen ganz von selbst in eine Reihe einzelner Dienstzweige zerfällt. Die Verwaltungsberichte der Städte geben davon ein anschauliches Bild, lassen aber gleichzeitig erkennen, daß in der Abgrenzung der kleineren Geschäftskreise und ihrer Zuteilung zu größeren Hauptgruppen eine ziemliche Verschiedenheit herrscht. Auch auf diesem rein praktischen Gebiete der städtischen Selbstverwaltung gilt also der Grundsatz größter Bewegungsfreiheit. Mit Recht vermeiden die Städteordnungen, sich selbst nur andeutungsweise in die innere Gliederung der Magistratsgeschäfte einzumischen und dadurch unnötige Beschränkungen zu schaffen. Hieraus läßt sich erklären, daß weder die Anordnung der Deutschen Städteausstellung noch die Einteilung dieser Denkschrift auf einem wirklich geltenden Dienstplane beruht. Mit beiden ist lediglich versucht worden, die Menge der mehr oder weniger umfangreichen und wichtigen Einzelgebiete durch Einreihung in wenige Gruppen allgemeinerer Art übersichtlich zu gestalten und dabei stets die Verwaltungszweige zu vereinen, die ihrem Zwecke oder ihrer Eigenschaft nach die meisten Berührungspunkte miteinander aufweisen. Die Durchführung einer gleichmäßigen Geschäftsbehandlung in allen größeren Städten ist für die Zwecke einer einfacheren und zuverlässigen Statistik bereits mehrfach als wünschenswert bezeichnet worden und mag vom Standpunkte des Statistikers aus zweifellos zweckmäßig sein; dem Interesse der einzelnen Stadtverwaltung dagegen dürfte kaum damit gedient werden, denn unter dem Zwange der Gleichmachung würden eine ganze Reihe wohlbewährter, geschichtlich und örtlich begründeter Eigenheiten verschwinden müssen, um ungewohnten und vielleicht für den einzelnen Fall weniger geeigneten Maßnahmen Raum zu geben.

Nach alledem darf die mit dem deutschen Wesen so untrennbar verknüpfte Zersplitterung gerade hier auf dem Gebiete der eigentlichen Stadtverwaltung ebensowenig wie auf

dem des städtischen Verfassungsrechtes als Nachteil für unser Städtetum bezeichnet werden.

Das erfreuliche Bild, das die Dresdner Städteausstellung von 1903 geboten hat, ermutigt vielmehr im Gegenteile dazu, auf gleicher Grundlage wie bisher weiterzuarbeiten und allen deutschen Gemeinden auch in Zukunft zur Erfüllung ihrer räumlich begrenzten Verwaltungstätigkeit ein möglichst selbständiges und freischaltendes Gebahren als sicherstes Unterpfand ihres ferneren Gedeihens zu wünschen.

II.

Der deutsche Städtebau.

Von Cornelius Gurlitt.

Der deutsche Städtebau der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und bis in die siebziger Jahre richtete den Blick vorzugsweise auf zwei Städte, auf Wien und Paris. Sie gaben zwei maßgebende Gedanken: die Anlage einer Ringstraße und die großen Straßendurchbrüche. In beiden Fällen hatte Paris den Vortritt. Wien ahmte zunächst nur die Ringstraße nach, die in Paris schon unter Colbert durchgeführt worden war: Die Boulevards von Paris galten im 19. Jahrhundert als die idealen Straßen einer Weltstadt — und sie sind es in gewisser Beziehung noch heute!

Mit dem dritten Napoleon trat Paris in das Zeitalter der großen, geradlinigen Durchbrüche. Baron Haußmann begann seine gewaltige umbildende Tätigkeit, die Erneuerung der Stadt von innen heraus. Ähnliches hatten kühne Architekten schon im 18. Jahrhundert geplant. Aber erst jetzt wurden alle jene Bestrebungen zur Tat, entstanden immer neue Pläne. Zum Wesen der modernen französischen Stadt gehört seither der große Durchbruch, der womöglich in ihr Herz oder durch dieses hindurch führt: Die rue de la Republique in Avignon, die Avenue Alsace-Lorraine in Toulouse, die fast die ganze Stadt umwühlenden Straßen der Altstadt von Lyon (rue de l'Hôtel de Ville, rue de la Republique, rue président Carnot) mögen als Begleitbeispiele aufgeführt sein.

Das künstlerische System, durch das das neue Paris Ersatz für so viel zerstörtes Altes bot, ist das des Abschlusses der Straßen durch Bauten von besonderem Wert: Dies System entwickelte sich erst langsam. Keineswegs gelang seine Durchführung überall, vielfach waren die Gedanken auch Erbgut des 18. Jahrhunderts. So an der Madelaine. Das künstlerische Verdienst des Pariser Straßenbaues zeigt sich am besten in der Avenue de l'Opera. Sie ist 1100 m lang, von stattlicher

Breite, gerichtet auf den Louvre und die Oper, also in sich abgeschlossen: ein zwar kaltes aber vornehmes Kunstwerk, pomphaft echter Ausdruck des dritten Kaiserreiches: Wie viel lustiger und kurzweiliger sind aber die alten Boulevards mit ihren verwinkelten, selten sehr kostbaren Häusern! Die Romantiker wiesen mit Recht darauf hin, daß auch die gelungensten Schöpfungen planmäßigen Städtebaues hinter dem geschichtlich Gewordenen tief zurückstehen.

Auch in andern Ländern begann man alte winkelige Stadtteile durch Durchbrüche zu verbessern. Berühmt sind jene in der City von London, die das alte Stadtherz fast völlig umgestalteten, die Brüssel aufteilenden Boulevards, die das alte Rom durchschneidenden, so heftig angefochtenen Linien. Keine deutsche Stadt hat auch nur annähernd so entschieden in den alten Bestand eingegriffen. Die Durchbrüche der König Johannstraße in Dresden, der Kaiser Wilhelmstraße in Berlin und Hamburg, der Kaiserstraße in Köln, der Grupen-Karmarschstraße in Hannover, am Hohen Markt und Rotem Turmtor in Wien — um nur einige Beispiele zu nennen —, stehen jenen großartigen Stadtumbildungen an Bedeutung im allgemeinen, wie selbst für die eigene Stadt, außerordentlich nach.

Die deutschen Städte waren im allgemeinen vorsichtiger und zaghafter: Von solchen gewaltigen Umwälzungen, wie sie Mailand am Domplatz, Florenz an der Piazza Vittorio Emanuele, Neapel etc., ausführten, sind wir glücklicherweise verschont worden. Bei uns entstanden die Durchbrüche zumeist aus doppelten Gründen: des Verkehres wegen, und zur Einführung von Luft und Licht in zu eng gedrängte, ungesunde Stadtviertel. Man kann wohl beklagen, daß die malerische Judengasse in Frankfurt a. M. zerstört wurde; aber man wird kaum einen verständigen Menschen finden, der die Maßnahme nicht schließlich doch gebilligt hätte. Der Abbruch des „Gängeviertels" in Hamburg, der Straße „An der Mauer" in Berlin, der Badergasse in Dresden wird schwerlich jemand bedauert haben. Hier galt es, mit fester Hand geschichtlich gewordene Mißstände zu beseitigen. Fehler entstanden fast nur dadurch, daß der Einschnitt, den man machte, nicht entschieden genug war, derart, daß die Grundstücke an den neuen Straßen auch die gehörige Tiefe erhielten. Im allgemeinen kann man sagen, daß das Beste dort erreicht wurde, wo für die Durchbruch-

straße eine ganz neue Richtung gefunden wurde, diese nicht bloß Erweiterung der alten war. Denn hier gewann man wohl Straßenbreite, büßte aber dafür an der Hofbreite ein. Der Gewinn für Luft und Licht war dann nur scheinbar.

Der Durchbruch der König Johannstraße in Dresden (Fig. 1) hat mancherlei Tadel erfahren. Namentlich der Abbruch des schönen Schönburgschen Palais an der Moritzstraße hätte vermieden, die Straße vielleicht noch wirkungsvoller gemacht werden können, wenn man sich entschlossen hätte, sie dort, wo sie die Moritzstraße schneidet, kräftig nach Norden zu knicken. Doch stand man damals, als sie geplant wurde, 1885, noch zu sehr unter dem Einfluß der Theorie der unbedingten Bevorzugung der geradlinigen „Avenue", um ein derartiges Projekt durchführen zu können.

Jetzt dürfte diese auf Paris zurückgehende Theorie als überwunden gelten. Der Lust, mit eiserner Hand in die Mitte der alten Städte eine ihrem Wesen widersprechende große Gerade zu legen, werden nicht mehr ungeheure Kosten geopfert. Hierin bietet Darmstadt ein sehr beachtenswertes Beispiel. Um den in Figur 2 dargestellten Durchbruch durch die alte Stadt zu schaffen, mußte eine nicht geringe Zahl alter Häuser fallen: Man wählte einen fast ganz neuen Weg, und zwar in sehr starken Kurven; schuf dadurch eine Straße, die sich an einer Stelle bis auf 9 m verengt, aber dafür von zwei ansehnlichen Plätzen begleitet wird. Man scheute nicht den Umweg der Kurve (340 m Straßenlänge, statt 300 m Luftlinie), um mit dem Durchbruch das ganze Stadtviertel genügend zu erschließen.

Ähnliche Tendenz zeigten die Durchbrüche in Halle (Fig. 3 und 4). Der Eingriff in den alten Bestand ist entschiedener: Man erstrebte die Parallelität der Straßenwände, ein modernes System, das dem Stadtviertel ganz den Charakter des Altgewordenen nehmen wird. Durchführbar ist die Planung nur nach Abbruch fast aller der kleinen Häuser und durch weitgehende Umgestaltungen der Grundstückgrenzen. Hätte man auf gerade Linien noch stärker verzichtet, so würde manches malerische Bild wohl erhalten bleiben können, zumal, wie Figur 3 zeigt, nur eine der neuen Straßen, die vom Markt zur Gutjahrstraße, einen stärkeren Verkehr erhalten dürfte.

Als drittes Beispiel sei der Durchbruch durch das Scheunenviertel in Berlin (Fig. 5) herangezogen. Man betrachte die wenig glücklichen Gestaltungen, die hier die Geraden schufen: die zahlreichen, spitzen, schwer bebaubaren Ecken, die häßlichen Plätze an den Dreieckspitzen, die Mißachtung der alten Grundstücksgrenzen, die sich so oft durch schwierige Rechtsstreitigkeiten rächt. Dem System der Geradlinigkeit wurden hier noch schwere Opfer gebracht.

Erwähnt seien hier auch die „Freilegungen" hervorragender Bauwerke, namentlich großer Kirchen. Am Kölner Dom, am Dom und Neumünster zu Würzburg, an der Stefanskirche in Wien, am Münster zu Ulm, am Dom zu Metz und an anderen Orten mehr sind mehr oder minder großartige Plätze vorzugsweise aus schönheitlichen Gründen geschaffen worden, nämlich, um das betreffende Bauwerk aus beengender Umgebung herauszuschälen und in seiner Wirkung zu steigern.

Die Absicht ist gewiß löblich, aber das Ergebnis keineswegs einwandsfrei. Gerade durch die Freilegungen, die nur zu oft zu Bloßstellungen des betreffenden Bauwerkes wurden, hat man den künstlerischen Wert des „Geniste" kennen gelernt, nämlich den, daß es den Maßstab für die Größe des anstoßenden Bauwerkes hergibt. Das menschliche Auge braucht einen Vergleichsgegenstand, um Abmessungen schätzen zu können. Die viel besprochene Wirkung von St. Peter in Rom, daß der Bau nämlich kleiner aussieht, als er ist, hat seinen Grund darin, daß alle umgebenden Bauten und alle Einzelheiten im Verhältnis zum Ganzen gestaltet sind. Die überraschende Wirkung mancher mittelalterlichen Bauten beruht darauf, daß die relativ klein gebildeten Einzelheiten in einem scheinbaren Mißverhältnis zur Größe des Gesamtentwurfes stehen. Nun ist ein Haus, oder richtiger ein Stockwerk ein Maß, das dem Beschauer geläufig ist. Vor der Freilegung des Domes war dieser von Häusern umgeben, die er, obwohl sie 4 oder gar 5 Geschosse hoch waren, um das Zehnfache überragte. Dadurch wurde seine Größe augenfällig. Jetzt steht er losgelöst von der Umgebung oder neben Neubauten, die man aus Gründen der „Würde" so stattlich als möglich gestaltete, die selbst also große Abmessungen haben. Dadurch wirkt der Dom entsprechend kleiner. Die „monumentale" Umgebung beeinträchtigte, die alten Buden und Häuschen an seinem Fuße steigerten seine Wirkung. Man

hat des Domes wegen die Hunderttausende ausgegeben, und erntet nun nicht den Dank der Kunstverständigen. Die Laien aber stehen kopfschüttelnd: Es ist nun so viel geschehen und doch war der Dom früher schöner. Und die Maler, die ihn einst so gern auf ihren Bildern darstellten, sind auf Nimmerwiederkehren abgereist. Am unglücklichsten wirkt aber der auf freien Platz gestellte Bau! Die mittelalterlichen Baumeister, die jene Dome schufen, wußten sicher, was ihrem Werke gut zu Gesichte stand: Sie bauten sie niemals in eine Platzmitte, fügten an sie immer kleinere Bauten (Kreuzgänge, Stiftsbauten etc.); sie sorgten fast immer dafür oder wehrten sich doch nicht dagegen, daß städtische Wohnhäuser dicht an ihr Werk heranrückten: Wenn nur Plätze frei blieben, von denen man den Bau in seinen wesentlichen Teilen bei genügendem Abstand besichtigen konnte.

Eine solche Freilegung zeigt Figur 6. Die Nikolaikirche zu Stralsund war ringsum abgeschlossen durch kleine, an sich künstlerisch wertlose Bauten. Man hat diese durchweg entfernt und an ihrer Stelle Gartenanlagen angeordnet. Es ist durchaus fraglich, ob dieses radikale Vorgehen dem Bau, dem zuliebe es geschah, zum Segen gereicht hat. Man hätte vielleicht besser getan, einzelne Bauten stehen zu lassen oder an ihre Stelle solche von geeigneter, kleinförmiger Architektur aufzurichten, damit der Hauptbau über sie hinaus „wachse". Als eine glücklichere Form der Freilegung stellt sich die der Darmstädter Stadtkirche (Fig. 7—9) dar. Es handelte sich darum, dem Bau Luft zu schaffen. Aber man ging nicht darauf aus, ihn bloßzustellen, sondern sorgte mit echt künstlerischer Rücksichtnahme dafür, daß er im Verhältnis zu seiner Umgebung blieb, und daß diese in ein malerisches Verhältnis zu ihm kam. Dabei wurde genügender Platzraum gewonnen, auf dem die Kirchgänger vor dem Straßenverkehr geschützt sind.

Dem Bedürfnis nach Verbreiterung der Straßen dient zumeist auch die Straßenkorrektion durch Veränderung der Fluchtlinien. Eine rote Linie ist bald in den Stadtplan hineingezogen, und auch die Genehmigung dieser Linie als zukünftige Bauflucht ist nicht allzu schwer zu erwirken, da im nächsten Augenblick deren Wirkung auf die einzelnen Grundstücke sich nicht bemerkbar macht. Die Stadtverwaltungen wissen, daß die ersten Schritte zu solchen Korrektionen die angenehmsten sind:

Wenn dann die Zeit des polizeilichen Bauverbotes für Umbauten im alten Hause, des Einrückens bei Neubauten, der häßlich vorstehenden alten Giebelwände, und schließlich, um die Übelstände endlich zu beseitigen, die Enteignung der noch nicht zurückgerückten Grundstücke erfolgen soll — dann erst zeigen sich alle Schäden einer voreiligen Planung. Jedenfalls sollte nicht nur auf die korrekte Gestaltung des Straßenlandes, sondern vor allem auch auf die Nutzbarmachung der neuen Grundstücke von vornherein Rücksicht genommen werden.

Man hat Bebauungspläne für ganze Altstädte aufgestellt, in denen zahlreiche alte Straßen eine Korrektur erfuhren. So in Wien, in Dresden. Es ist das ein sehr gefährliches Unternehmen! Die Breite einer Straße zieht Verkehr an. Ist die Altstadt eng, so gewöhnt sich der Verkehr auf Bahnen, die um die Stadtmitte herumführen. Eine einsichtige Verwaltung fördert diesen Weg, entlastet die Stadtmitte. Die Straßenverbreiterungen belasten aber die Stadtmitte, denn sie erzwingen im Innern der Stadt Neubauten und halten daher die Verteilung des städtischen Lebens über größere Flächen auf. Berlin hätte sich nicht entwickeln können, wenn man den Verkehr in die Gegend des Rathauses gezwungen hätte. Und Wien würde sich viel besser entwickeln können, wenn das Ringviertel nicht so sehr zum gesonderten Prunkstück, als vielmehr zu einer Erweiterung der alten Stadt geworden wäre. Das beobachtet man am besten am Kärntner- und Schotten-Ring.

Die Korrektur zerstört nun sehr oft viel mehr, als sie nützt. Sie sollte daher mit größter Vorsicht durchgeführt werden. Der Gedanke, daß eine schöne Straße geradlinige, parallele Wände haben müsse, sollte nirgends mehr maßgebend sein. Kräftige Worte des Frankfurter Bürgermeister Adickes gegen den Wunsch einiger Stadtverordneten, die dortige Trierische Straße geradlinig zu korrigieren, seien hier erwähnt: Man würde, so meinte er 1898, die ganze, von allen kunstsinnigen Freunden bewunderte Altstadt ruinieren, wenn man in dieser anfange, mit dem Lineal zu arbeiten: Ein solches Verfahren sei geradezu barbarisch! — In mancher anderen Stadt sind Rat und Stadtverordnete noch nicht bis zu dieser Erkenntnis vorgedrungen.

Es mehren sich die Bestrebungen auf Erhaltung alter Stadtbilder. Die wachsende Liebe für das geschichtlich Gewordene

führt in alte malerische Städte Ströme von Reisenden. Die modernen Bauten locken wenig Gäste; die alten Städte ziehen sie an. Nach Heidelberg, Rothenburg o. d. T., Nürnberg, Hildesheim wandern die modernen Pilgerscharen, nicht nach den rasch aufstrebenden, neuen Städten! Es ist also ein Vergehen gegen das eigene Wohl, wenn man die alten Städte zerstört, nicht nur eines gegen die Geschichte und gegen den guten Geschmack.

Der Einwand, der von den Freunden der Korrektur gemacht wird, ist zumeist der Zweifel am Wert der alten Bauten — zunächst am praktischen Wert und dann auch am ästhetischen. Wenn der Besitzer eines alten Hauses die Absicht hat, auf kostbarem Grund und Boden einen seinen Zwecken angemesseneren Neubau zu errichten, so wird das schwer zu hindern sein. Die Korrektur regt ihn aber dazu an, und dazu liegt selten entsprechend starke Veranlassung vor. Wer hilft nun dem Juristen mit Rat, ob gewisse Bauwerke um ihres ästhetischen Wertes willen erhaltenswert seien? Man kann ruhig die Antwort vertreten: Es sind dies nicht die Einwohner der Stadt selbst. Diese unterschätzen fast immer den Wert malerischer Teile ihrer Stadt, wie der Bauer die landschaftliche Schönheit der Gegend nicht empfindet, in der er wohnt. Man suche urteilsfähige Leute anderer Städte, deren Blick klarer sein wird. Und man bedenke vor allem eines. Etwas Neues kann man alle Tage machen. Doch braucht es Hunderte von Jahren, damit etwas Altes entstehe! Darum ist das Alte, wenn es auch unscheinbar ist, vornehmer, als das Neue; selbst wenn dies sich noch so prunkhaft gibt. Und dann: Wenn man jahrhundertelang den klugen Sinn wahrte, um ein altes Bauwerk zu erhalten, genügt der Unverstand eines Augenblickes, um es zu zerstören.

Beachtenswert ist die wachsende Sorgfalt, die man beispielsweise alten Festungstoren zuwendet. Während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts fielen deren ungezählte dem Hasse gegen das „finstere" Mittelalter zum Opfer. Seit der romantischen Periode begann man sie zu erhalten, wo der Verkehr ihren Abbruch nicht forderte: Noch war der „Verkehr" ein sehr strenger und rücksichtsloser Herr. Manche alte Stadt beraubte sich der schönsten Eindrücke, um einem nur in der Einbildung vorhandenen Bedürfnis zu dienen.

Man legte Tore frei: So das Holstentor in Lübeck, so

Kölner Tore, das Burgtor in Wien, das Berliner Tor in Stettin und viele andere mehr. Aber damit nahm man dem Tore seinen eigentlichen Zweck und schädigte es somit in seiner Wirkung. Denn gerade das Durchführen des Verkehrs durch die Enge des Torbogens ist das Wirksamste am ganzen Motive. Dazu kommt der Wert des Torturmes als Abschluß der Straße, die durch ihn an malerischer Wirkung erheblich gewinnt. So begrüßte man es in Dresden mit Freude, daß das Georgentor beibehalten und dabei in seinen Verkehrsverhältnissen ausreichend verbessert wurde. In gleichem Sinne sind die Umgestaltungen am Weißen Tor (Fig. 10—12) und Laufertor (Fig. 13—16) in Nürnberg zu begrüßen.

Das zweite große Ereignis im Städtebau des 19. Jahrhunderts war die Auflassung der Glacis von Wien und der 1858 ausgeschriebene Wettbewerb um die Bebauung dieses im Halbkreis die alte Stadt umgebenden Gebietes, für das die Anlage einer monumentalen Ringstraße gefordert wurde. Es war dies eine erste Gelegenheit für den deutschen Städtebau, eine verwickelte Aufgabe zu lösen: Denn in Wien galt es nicht nur das Gelände für die Bebauung bequem aufzuteilen, sondern auch die Fragen des Verkehrs und der künstlerischen Schönheit mit in Betracht zu ziehen. War doch Wien damals unzweifelhaft die verkehrsreichste und vornehmste deutsche Stadt, galt es doch anzuknüpfen an zahlreiche Bauten von hervorragendem künstlerischen Wert.

Leider hat das Ergebnis der Planung nicht ganz den künstlerischen Leistungen des Wettbewerbs entsprochen. Die Baubehörde bearbeitete auf Grund der drei preisgekrönten Pläne einen vierten, der tatsächlich keine Verbesserung enthielt. Namentlich fielen zahlreiche Gedanken des am meisten Wienerischen unter den Plänen (von Van der Nüll und Siccardsburg) fort, der unter teilweiser Schonung der alten Festungswerke malerische Wirkungen in das Stadtbild einflechten wollten. Das Vorbild der Pariser inneren Boulevards wirkte zu mächtig auf Wien, so daß es nicht zu einer wirklich künstlerischen Aufstellung der vielen auf dem Glacisgrunde errichteten Monumentalbauten kam. Bedeutendes wurde erreicht, sehr viel Bedeutenderes hätte erreicht werden können!

Da fast alle deutschen Städte bis in das 19. Jahrhundert hinein festungsmäßig ummauert waren, wiederholen sich fast

überall ähnliche Verhältnisse. Die Städte, die auch nach den Napoleonischen Kriegen Festungen blieben, und namentlich jene, deren Ummauerungen und Glacis nach diesen noch verstärkt und erweitert wurden, die also spät dazu kamen, das Festungsgelände für städtische Zwecke zu verwerten, sind verhältnismäßig glücklicher daran, als jene, die früh ihre Ummauerung verloren. Denn in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts dachte man selten an große Planungen, wie sie gegen dessen Ende Köln, Straßburg, Mainz, Erfurt, Magdeburg, Würzburg u. a. m. durchzuführen vermochten. Hier lag ein so breiter Streifen um die Altstadt, daß es dem Städtebauer möglich war, fast wie im freien Felde zu walten und schalten. Leider geschah dies dann auch oft in einer Weise, daß von der geschichtlichen Gestaltung des Geländes nicht eben viel übrig blieb.

Erhalten hat sich bei fast allen Städten ein mehr oder minder allseitig geschlossener Ring, meist von Promenadenwegen. Einen solchen bietet beispielsweise Göttingen (Fig. 18), der durch die Erhaltung der alten Wälle zu einem abwechslungsreichen Spaziergang wurde. Das wünschenswerte Begleiten dieser durch Lastenstraßen, wie in Wien solche neben der Ringstraße sich hinziehen, ist hier freilich nicht ganz erreicht. In Halle (Fig. 3) scheute man nicht entschiedene Eingriffe in den Stadtbestand, um an der Nord- und Westseite der Altstadt den Ring zum Schluß zu bringen. Die nicht unerheblichen Niveauverschiedenheiten im Gelände erschweren hier die glatte Durchführung des Geplanten.

Zumeist lag aber der Straßenplan für den Ring um die Altstädte in der Mitte des 19. Jahrhunderts schon fest. Mit dem plötzlichen, starken Anwachsen der Städte seit den sechziger und siebziger Jahren wurde zumeist auf den Ausbau des Ringes und der an ihn stoßenden Vorstädte zunächst verzichtet, und begann man mit der Auslegung neuer Baublöcke auf das freie Feld, oder doch auf ein Gebiet, auf dem sich der Planung weniger Hindernisse entgegen stellten. Selten gelang es weitsichtigen Männern, wirklich Großes zu schaffen, und zwar zumeist nur in den Königstädten.

Die führenden Städtebauer jener Zeit waren die im Freilande neue Viertel schaffenden Baugesellschaften, die in der Gründerzeit wie Pilze aus der Erde wuchsen. Sie planten zwar mit Rücksicht auf ihren Verdienst, doch nicht ohne Größe und

Weitblick. Anspruch auf Würdigung haben vor allem die Pläne der Gemeinde Deutsch-Wilmersdorf und der von mehreren Baugesellschaften gemeinsam aufgestellte von Friedenau. In beiden äußert sich der formalistisch akademische Grundzug des Schaffens jener Zeit. Ähnliche Planbildungen entstanden in großer Zahl. Erwähnt seien noch der südliche Stadtteil von Hannover, der Stadtteil zwischen Universität und Orangerie in Straßburg als besonders klar ausgesprochene Beispiele.

Zumeist wird eine Achse geschaffen, und zwar in den Berliner Beispielen wurde diese in beiden Fällen streng nord-südlich gelegt, unbekümmert darum, daß der Mittelpunkt von Berlin im Nordosten lag. Um diese Achse wird eine Reihe von Straßenlinien und Plätzen gruppiert, die auf dem Papier ein „schönes Planbild" geben. Dieses wird erreicht durch tunlichst vollkommene Symmetrie zu beiden Seiten der Achse. Der Plan erschien somit in sich abgeschlossen. Die seitlichen Verbindungen wurden wenig gepflegt, an einen Durchgangsverkehr außerhalb der Achse wenig gedacht, die Aufteilung des Geländes so bewirkt, daß die Grundstücke an die Seitenstraßen tunlichst gleichwertig wurden.

Dieses System galt in den sechziger und siebziger Jahren allgemein als ein künstlerischer Fortschritt gegenüber den älteren Schachbrettplanungen, wie sie z. B. das nördliche München zwischen Ludwigstraße und Schleißheimerstraße, wie sie das englische, amerikanische und Plauensche Viertel in Dresden, das Feuerseeviertel in Stuttgart, die seit etwa 1850 entstandenen Vorstädte Leipzigs, die Alsterviertel Hamburgs und so zahlreiche andere Städte in ermüdendem Einerlei zeigen.

Die Dresdner Städteausstellung zeigte nur noch vereinzelt solche Planungen, zumeist solche, die aus älterer Zeit herübergenommen werden mußten. Typisch ist z. B. der in unserer Figur 17 dargestellte Teilplan von Chemnitz: Er ist hinausgelegt in ein gegen Flur Bernsdorf ansteigendes Gelände. Eine etwa horizontale Kurvenstraße teilt das mächtige Gebiet, das noch aus Feldgrundstücken besteht. Der Städtebauer hatte völlig freie Hand. Aber er vermied nicht einmal die Schwierigkeiten, die sich aus unpraktischer Aufteilung der Grundstücke ergaben. Umfangreiche Dismembrationen werden sich nötig machen, um spitze Winkel in den Grundstücken, zur Bebauung ungeeignete Reststücke besser zu gestalten. Und dies alles

einer gewissen Regelmäßigkeit in der Planbildung zuliebe, die doch nichts ist, als Langweiligkeit. In Charlottenburg (Fig. 19) hat man den vor Jahrzehnten geschaffenen, regelmäßigen Plan des Viertels jenseits der Ringbahn in den noch nicht ausgebauten Teilen umgeplant, um durchgehende Verkehrslinien und einige Abwechslung einzuführen.

Durch Erfahrung gewitzigt, begann man in den siebziger Jahren die Fehler dieser Schachbrettplanung zu erkennen. Sie erwies sich als ungeeignet zur Bewältigung vielseitigen Verkehres. Waren die Straßen der einen Richtung dem Verkehrsmittelpunkt zugekehrt, so blieben die der anderen arm an Verkehr. Zeigte sich das Bedürfnis in der Diagonale das Baugebiet zu durchkreuzen, so war man auf die ärgerlichste Zickzacklinie angewiesen. Je verwickelter der Verkehr wurde, desto widerwärtiger äußerte sich die Starrheit der Planbildung.

Zudem sprachen nachgerade auch schönheitliche Bedenken mit. Immer lauter wurde die Gegnerschaft gegen die unerträgliche Langweiligkeit der systematisch angelegten Städte. Berühmt wurden die Worte Moltkes gegen diese, in denen er das alte, winklige Wien im Gegensatz zum regulären Berlin feierte, und in denen er ferner den geradlinigen Städten Frankreichs geringeren Patriotismus zusprach, als den verwinkelten. Nicht minder oft angeführt sind die Worte des großen Humoristen Oberländer, der die regulären Städte mit den Gebilden tiefstehender Tierarten, die alten aber mit den Formen reichen, durchgeistigten Lebens verglich. Man begann nach neuen Systemen zu suchen, ohne daß es gelang, ein besseres zu finden; man suchte daher wieder das Heil in der Vereinigung mehrerer Systeme, namentlich des Sternes mit dem Schachbrett. So entstanden weitere Stadtpläne des „schönen Planbildes", die bis heute noch beliebt sind. Ein besonders bezeichnendes Beispiel ist die Neuplanung der Leipziger Vorstadt in Dresden.

Vorbedingung einer solchen Planung war ein ebenes Gelände. Das übersah man gelegentlich. So schuf der Dresdner Vorort Plauen ein „schönes Planbild" für das Gelände um den auf einer Höhe errichteten Bismarckturm. Aber bei der Übertragung der geometrischen Planlinien auf die Flur ergaben sich geradezu ungeheuerliche Mißstände. Trotzdem wurde der Plan ausgeführt: Die Straßen haben Steigungen bis zu 10 Prozent, sind im Winter bei Glatteis kaum zu begehen: Da aber

der Plan behördlich festgelegt war, hatte man nicht mehr die Kraft, ihn umzustoßen.

Die Planung des „schönen Bildes" führte zu eigenartigen Knotungen der Straßen. Man möchte fast glauben, daß das arabische Linienornament Einfluß auf den Städtebauer gehabt hätte. Er strebte danach, viele Linien an einzelnen Stellen zu vereinigen, Kreuzungspunkte zu schaffen, durch die das Linienwerk künstlerisch geschürzt werde. Welche verkehrstechnische Bedenken hiergegen zu erheben sind, sei anderwärts erörtert. Aber diese konnten sich in der Zeit vorwiegend akademischer Architektur nicht genügend geltend machen.

Es ist unverkennbar ein Fortschritt, daß man bei Planung der Ostvorstadt von Mannheim (Fig. 20), der Stadt der absoluten Durchführung des Schachbrettsystems, von diesem abging. War doch im Südosten, hinter dem früheren provisorischen Güterbahnhof schon ein ähnlich gekästeltes Straßensystem in etwas veränderter Richtung entstanden. Das Viertel um den Friedrichs- und Werderplatz wurde nun in zwar geometrisch geordneter, jedoch die Diagonale bevorzugender Weise angelegt.

Die großartige Neuplanung von 1879 in Straßburg (Fig. 21) entwickelte sich noch durchaus auf dem Grundsatz der „Avenue" mit monumentalem Abschluß. So bildet die Universitätsbrücke ein Glied einer großen Achse, die vom Kaiserpalast zum Kollegiengebäude der Universität führt. Die zahlreichen großen Institute dieser liegen an zwei langen Straßen hinter dem Kollegiengebäude, ohne zu einer großen, einheitlichen Gesamtwirkung zu führen. Sie stehen jedes für sich in seinem rechtwinkligen Grundstück. Der ganze Stadtteil ist auf Größe gestimmt, und erreicht diese an mehreren Stellen im Sinne der Pariser Bauten des zweiten Kaiserreichs. Der dem Deutschen näher liegenden Stimmung auf Gemütlichkeit und menschlichem Empfinden sich inniger nähernden Traulichkeit ist kein Raum gegeben.

Man vergleiche dagegen Mainz (Fig. 22), wo die Stadtanlage der endenden siebziger Jahre in gleichem Sinne wie in Straßburg die gewaltige, etwa 1 Kilometer lange, 60 Meter breite Kaiserstraße und in deren Achse den Bauplatz für die evangelische Kirche geschaffen hatte. In Anlehnung an das kurfürstliche Schloß hat man hier den jetzigen Ernst Ludwig Platz angeordnet, dessen geschlossene Gestalt zwischen Rat-

haus, Museum, Säulengängen im vollsten Gegensatz zu dem nach allen Seiten offenen „uferlosen" Kirchplatze steht.

Nur zu oft werden streng geometrische Platzanlagen in villenmäßig zu bebauende Gelände hinausgelegt: Aber nur die Straßenwände machen die geometrische Linie erkennbar. Wenn diese nicht scharf betont sind, verschwindet die geometrische Absicht, d. h. man erkennt die Linien zwischen dem Grün der Bäume und der Gesträucher nicht, das „schöne Planbild" kommt in der Natur nicht zur Wirkung. Der Prinzregentenplatz in Augsburg (Fig. 23), an sich eine reizvolle Anlage, bedurfte beispielsweise einer planmäßigen Bebauung, um nach den in den Grundriß gelegten Absichten wirken zu können.

Die Planung von Hannover (Fig. 24 und 25) bietet interessante Einzelheiten. Das freie Gelände im Norden der Stadt (das Listerfeld) bot Gelegenheit für den Städtebauer, sich frei zu entfalten. Er legte vor allem große, nach dem Stadtinnern leitende Geraden an, suchte aber innerhalb des Hauptblocks eine verschiedenartig abwechselnde Gestaltung: Man sehe die Aufstellungsweise der drei Kirchen, das Herausrücken des großen, rechteckigen Platzes aus der Hauptachse der Straße.

Figur 25, der Südrand der Stadt, zeigt in ihrem nordöstlichen Teil eine Planung wohl der siebziger Jahre. Die neuen Monumentalbauten sind nach dem — leider etwas kleinlich geformten — Teiche zu nicht regelmäßig aufgestellt: Schwerlich wird dies von jemandem als Nachteil empfunden, wogegen der Blick auf Übereckstellungen dem auf dem Platze Gehenden stets neue Bilder gewährt.

Bezeichnend im schlimmen Sinne für das „schöne Planbild", ist nach all dem der Sternplatz, ja die Häufung der unter sich gleichen oder ähnlichen Sternplätze. Und ähnlich sind sie sich fast alle. Die Schönheit eines Stadtviertels beruht doch nicht darin, daß man in ihm mehrmals dasselbe Bild sieht, sondern daß verschiedenartige Eindrücke möglichst oft wechseln. Das Zurechtfinden im Stadtviertel wird durch die Verschiedenartigkeit der Straßen und Plätze erleichtert, während zwei gleiche Plätze in einer Stadt eher an die Vexierscherze erinnern, die das 18. Jahrhundert in seinen Gartenanlagen liebte: Wie soll der Fremde sich klar werden, ob er auf dem einen oder auf dem andern Platz sich befindet? Es sei denn, daß ein späteres Geschlecht beim Ausbau den Grund-

gedanken der Gleichheit der Plätze und mithin deren künstlerischen Zweck verständigerweise durch möglichst verschiedenartige Gestaltung der Platzwände wieder verleugnet habe.

Der Symmetrie der Anlage, die im Planbilde ihre Schönheit ausmacht, wird man sich aber draußen im Baulande gar nicht bewußt. So wenig, wie sie einen praktischen Nutzen hat, so wenig einen ästhetischen. Es ist dieses Planbild nur zu oft eine müßige und meist sehr kostbare Spielerei, von der nicht der die Straßen Durchwandelnde, sondern nur der den Stadtplan auf dem Papier Betrachtende etwas merkt!

Ein völlig verändertes Bild geben die Stadtpläne, die in das natürliche Gelände mit seinen Unebenheiten hineinkomponiert sind. Und zwar erkennt man immer mehr, daß das entscheidende Mittel, um den Stadtplan vor Langeweile zu schützen, im Suchen der Straßenlinie eben in diesem natürlichen Gelände beruht. Das heißt: Der Städtebauer zwinge nicht dem Boden ein vorher erdachtes und nun in die zu beplanende Grundfläche hineingezeichnetes Planbild auf, sondern lasse sich durch die natürlichen Unebenheiten und Eigentümlichkeiten in seiner Planung leiten. In bergigen Geländen bedingen schwer zu überwindende Notwendigkeiten das Planbild. Jenes von Flensburg (Fig. 26), Barmen, Eisenach, der Südvorstadt Dresdens, Ulm (Fig. 27), Plauen i. V. (Fig. 29), Kiel (Fig. 30), Aachen (Fig. 31) zeigen naturgemäß lebhaft geschwungene Linien, ebenso wie dies bei Bergstraßen überall der Fall ist. Die Aufteilung des Geländes wird hier bestimmte Sonderformen zeigen müssen: Man wird versuchen, Fahrstraßen von geringem Gefäll anzulegen, durch die die wichtigsten Höhen bequem erstiegen werden. Diese brauchen naturgemäß eine weit ausgreifende Längenentwicklung. Man sehe, welche Serpentinen der Städtebauer von Plauen i. V. brauchte, um von Südwesten her die Anhöhe zu ersteigen, auf der er seine Straßen anlegen wollte. Er hat rund 280 m Straßenlänge herstellen müssen, während daneben die steile alte Straße die gleiche Höhe in 80 m Länge ersteigt.

Naturgemäß fallen im ansteigenden Gelände, sowie dessen Form berücksichtigt wird, die rechtwinkligen Straßenkreuzungen fort: Die Winkel werden um so spitzer werden, je steiler das Gelände ist. Die Blöcke erhalten gestreckte zugespitzte Formen, die sich mehr zur landhausmäßigen Bebauung eignen.

Die Straßenfläche der Kreuzungen ergibt bei starker Steigung eine ungünstige, windschiefe Form, so daß es wünschenswert ist, die Kreuzung weichenartig in die Länge zu ziehen.

Die Hauptstraßen werden bei sanftem Gefälle entsprechend lang werden. Aber eine solche Verkehrsstraße wird für ein großes Gebiet zumeist genügen. Die Verbindungsstraßen können steiler angelegt werden und dadurch die Eigenschaft der „Richtwege“ erhalten, ja, man wird für den Fahrverkehr ungeeignete Fußwege und selbst Treppen einlegen, um den stärkere Steigungungen leichter überwindenden Fußgänger kurze Verbindungen zu schaffen. Im Ulmer Plan (Fig. 27) haben die stracks die Höhe ansteigenden Straßen Steigungen von 1:16 bis 1:12, während die Hauptlinien mit 1:30 die Höhen ersteigen: Diese sind vorzugsweise für den Wagen-, jene für den Fußverkehr bestimmt. Besonders stark abfallende, zur Bebauung wenig geeignete Gelände behält man vielfach für Gartenanlagen vor. Die Kunst des Städtebauers bewährt sich darin, daß er unter das Einerlei verwandter Linien doch wieder einen Zug von Größe bringt, indem er einzelne Stadtteile und Denkmalbauten heraushebt. Man sehe, wie ein Bergkopf im Plan von Flensburg für ein größeres Bauwerk vorbehalten, und wie hier zwischen reich geschwungenen Linien mit Recht die Gerade eingeführt wurde.

Es hat einer geraumen Zeit bedurft, ehe man sich an die scheinbar willkürlichen Planbilder gewöhnte, die jedoch tatsächlich von einer durch das natürliche Gelände eng gebundenen, inneren Notwendigkeit sind. Jedes Vernachlässigen der Falten des Geländes wird zu teuren und zur Bebauung ungeeigneten Einschnitten oder Aufschüttungen zwingen.

Sache künstlerischen Entwurfes ist es wieder, die Unebenheiten des Geländes zu Schönheiten des zukünftigen Stadtbildes zu machen. Nur der praktisch schöpferische Künstler wird die zukünftige Wirkung einer Plananordnung zu beurteilen vermögen. Seine Sache wird es sein, die Konflikte und mit ihnen die Wirkungen dort zu steigern, wo dies nötig ist, und die praktischen Anforderungen der Hygiene, des Verkehrs und der Wohnlichkeit mit den schönheitlichen Wünschen abzuwägen.

Gleiches Streben nach abwechslungsreicher Schönheit sollte auch beim Planen im flacheren Gelände maßgebend werden,

wo oft mit großen Kosten Unebenheiten beseitigt werden, die geschickt ausgenützt, zu eigenartigen und reizvollen Schmuckmotiven hätten fübren können. Der Städtebauer soll nach solchen Gelegenheiten suchen, um daraus wecbselnde Bildungen zu schaffen, die sich dem Gedächtnis der Vorbeigehenden einprägen, und somit das Zurechtfinden erleichtern. Denn am schwersten findet man sich im völlig gleichmäßig aufgeteilten Stadtgebiete zurecht. Wenn man sich vergegenwärtigt, wieviel reizvolle Bauwerke und Natureffekte dem vermeintlichen „Verkehrsinteresse" haben weichen müssen, eben weil man bei der Planung auf solche „Nebendinge" zugunsten irgend eines Schemas nicht achten zu können glaubte, so begreift man, warum die neueren Führer des Städtebaues immer aufs neue auf die Unterordnung unter das Gegebene als auf eine Quelle der Anregung zum Scbönen und Eigenartigen hinwiesen; warum sie auf das Heftigste den durcb Symmetrie, Geradlinigkeit oder dergleicben vermeintlicbe Bedingungen geschaffenen Notwendigkeiten widerstreben.

Die geschwungene Linie hat sicb denn aucb bald dort Bahn geschafft, wo das Gelände sie nicht unbedingt forderte: Man sehe den Teilplan von Darmstadt (Fig. 28). Zwei Hauptlinien gliedern ihn. Die Plätze sind in voller Ruhe, neben diesen Linien angeordnet. Die Nebenstraßen sind als echte Wohnstraßen gekennzeichnet, schmal, für Durchgangsverkehr nicht geeignet: Die Ruhe des Viertels ist gesichert.

Ein Erfolg des modernen Städtebaues ist die Neuplanung Münchens: Hier zuerst wagte man es, die frei gezeichnete Kurve in den Entwurf großstädtiscber Hauptstraßen einzuführen: So die Verlängerung der Arnulfstraße (Fig. 32) durch Neuhausen bis an die Nymphenburger Hirschgraben, und ebenso die Prinzregentenstraße (Fig. 33). In beiden Fällen handelt es sich um weit binausgelegte, auf zukünftigem Großverkebr berechnete Straßen, in ein vor kurzem noch völlig unbebautes Gelände, also um ein Gebiet, in dem nicht äußerer Zwang, sondern die frei scbaffende Kunst des Städtebauers die Umgrenzung des Straßenlandes schuf.

Der neue Plan für die Nordgrenze von Stuttgart (Fig. 36) läßt alte und neue Bauweise deutlich erkennen: Er machte sich nötig, da das stark ansteigende Terrain der Durchführung der regelmäßigen Planung zu große Schwierigkeiten entgegen-

stellte. Dabei galt es, die landschaftliche Schönheit der Stuttgart umgebenden Höhenzüge besser als bisher hervorzuheben.

Der moderne Städtebau unterscheidet sich eben von dem älteren durch die Hervorkehrung der künstlerischen Motive. Das heißt: Wie nur ein Künstler einen vollständig zweckmäßigen Kirchen- oder Schloßgrundriß zu schaffen vermag, wie es dort seine Aufgabe ist, mit sorgfältiger Berücksichtigung aller Anforderungen der Bedürfnisse und gerade in würdiger Ausgestaltung dieser sein Werk zu bilden — so versteht man unter künstlerischem Städtebau einen solchen, der nicht nach Systemen, sondern nach den jeweiligen Bedingungen des Falles arbeitet. Nicht Künstelei, sondern sachgemäße Ausbildung aller zu erlangenden Vorteile, ist das Ziel. Der künstlerisch schaffende Städtebauer soll alle Eigentümlichkeiten des Geländes erforschen und sie in ihrer Eigenart hervorheben, damit womöglich jeder Zwiespalt zwischen seiner Planung und der Natur verschwinde. Er soll sich die Unebenheiten des Bodens, der vorhandenen Straßen und Wege in ihrer naturgemäßen Gestalt, den Grundstücksgrenzen, einzelnen Naturgebilden — und seien es nur einige alte Bäume — anschließen; er soll trotzdem dem Verkehr, den Wohnverhältnissen, den Grundstückverwaltungen alle nützlichen Vorteile zuführen, und endlich auch dem Architekten Gelegenheit zu interessanten Lösungen bieten. Er soll sich vom Boden anregen lassen zu den denkbar eigentümlichsten und verschiedenartigsten Lösungen. Denn immer wieder muß betont werden: Die Abwechslung in der Plangestaltung gibt dem Architekten Gelegenheit, den Grundriß und die Fassaden interessant auszubilden und somit die Stadt innerlich und äußerlich zu schmücken.

Mithin wird man sehr gut Unregelmäßigkeiten in der Planbildung in die Baublocks verlegen können, ohne daß diese dadurch entwertet werden. Ja unter Umständen wird man der städtischen Architektur dadurch sehr bedeutsame Anregungen zur Fortentwicklung und zu künstlerischen Taten geben. Damit soll aber nicht eine Regel ausgesprochen werden. Ebensogut kann ein Künstler im Städtebau die Unregelmäßigkeiten in das Platz- und Straßenland legen.

Es ist mithin angezeigt, einzelne der Vorbedingungen praktischer Planung zu besprechen: Zunächst muß man den Verkehr studiert haben.

Wenn man das Überholen eines Fuhrwerkes durch andere, wie z. B. auf Brücken, verbieten kann, so entsteht ein geregelter Wagenverkehr, der sehr große Massen ruhig über eine Strecke zu führen gestattet. Verkehrsstörungen entstehen erst aus der Ungleichmäßigkeit in der Fortbewegung der Straßenbenützer, und zwar erstens, daß diese nicht stetig in der Verkehrslinie sich fortbewegen — stehen bleiben, langsamer oder schneller sich bewegen, sich überholen; zweitens, daß sie die Verkehrslinien nicht einhalten, sondern diese kreuzen, in sie einbiegen, aus ihr ausbiegen.

Die erste Störungsart zwingt, die verkehrsreichen Straßen so breit anzulegen, daß neben der Verkehrslinie hin und her für die ortsüblichen Verkehrsmittel mindestens noch je eine Breite vorhanden ist, auf dem die Wagen nach beiden Richtungen sich überholen und daß solche in der Straße halten können, ohne daß hierdurch eine Verkehrsstockung entsteht; abgesehen davon, daß für den Fußverkehr genügender Straßenraum übrig bleibt. Das gilt, wie gesagt, nur von den verkehrsreichen Straßen. Die übrigen werden mit geringerer Breite auskommen. Die wichtigste Aufgabe des Städtebauers ist daher, von vornherein die Verkehrstraßen von den Wohnstraßen abzusondern.

Es stehen sich zwei Grundgedanken bei einer vorsichtigen und fürsorglichen Planung hinsichtlich der zu wählenden Straßenbreite gegenüber: Die Sorge, daß zu schmal gewählte Straßen später dem Verkehr nicht genügen, wenn die Stadt an Einwohnerzahl wuchs; und die Sorge, den Säckel der Stadt durch unrentable Grunderwerbung, durch Mehrkosten für Straßenbau und -Erhaltung unnütz zu belasten. Das Mittel zur Lösung dieser Frage sieht der neue Städtebau in der tunlichst scharfen Trennung der Straßen nach ihrer Benutzungsweise. Und die Lösung wird bewirkt durch klare, im Notfall rücksichtslose Durchführung einzelner Hauptlinien durch das zu erschließende Gebiet und die Aufteilung der dadurch entstehenden Großblöcke mittelst Straßen, deren Lage so gewählt wird, daß ihnen ein Großverkehr nicht zufallen kann. Die Beispiele von Charlottenburg (Fig. 19), Darmstadt (Fig. 2) etc. mögen diese Anordnung erläutern.

Die zweite Art der Verkehrsstörungen entsteht durch das Kreuzen der Verkehrslinien. Diese kann in der verschieden-

artigsten Weise erfolgen. Zunächst sei auf das Wesen des Fußverkehres aufmerksam gemacht. Dieser besteht nicht nur in einem geradlinigen Hin- und Her, sondern es ist hier auf den Platzverkehr Rücksicht zu nehmen.

Unter Platzverkehr versteht man denjenigen, der sich im Umherwandeln auf einem Platze vollzieht, also nicht nur im Sinne des Handels (Gemüse-, Fisch-, Blumen- und Weihnachtsmarktes), sondern auch im Sinne des Forum, auf dem die Bürger sich versammeln, plaudern, lustwandeln, die Kinder spielen, die Mädchen ihre Kinderwagen fahren, die Denkmäler großer Männer und andere Kunstwerke zu ruhiger Betrachtung stehen. Die Bewohner auf modernem Stadtplan aufgeführter Städte haben nahezu vergessen, daß sie auch das Recht haben, auf ihren Plätzen und Straßen still zu stehen. Denn diese bieten kaum einen Anreiz hierzu: Sind sie doch nur verbreitete Straßenknotungen. Die Polizeiverwaltungen klagen darüber, wie schwer in neuen Stadtteilen ein guter Droschkenstand außerhalb des Verkehrslandes zu finden ist, Spielplätze für Kinder sind kaum zu beschaffen, eine Menschenansammlung nur unter Sperrung des Verkehrs möglich.

Wenn man also das Wesen des Durchgangsverkehres genau erfaßt hat, so kommt man zu anderen Auffassungen dafür, welche Aufgaben die städtischen Plätze zu leisten haben. Sie lehren, daß es die Aufgabe des Städtebauers sei, die Anlagen so zu schaffen, daß ein Konflikt zwischen Fußgänger und Fuhrwerk soviel als möglich vermieden werde. Die Polizei kann bei verkehrter Anlage nicht eben viel tun: Der Städtebauer ist verantwortlich; er hat dafür zu sorgen, daß es öffentliches Platzland in genügender Größe gibt; daß dieses vom Verkehr nicht berührt wird, damit die Bürger hier sich versammeln können, ohne den Verkehr zu stören, oder von ihm gestört zu werden. Auf dem Platz soll Ruhe sein; da soll man stehen können, ohne Gefahr zu laufen, umgestoßen zu werden. Nicht die Polizei soll dafür sorgen, daß der Durchgangsverkehr den Platz nicht betritt, sondern der Städtebauer. Und zwar soll dieser nicht durch Absperrung den Verkehr fernhalten, sondern durch kluge Planung. Ein guter Platz kann wohl an einer oder mehreren Straßen liegen, aber eine noch so breite Verkehrsstraße wird nie ein guter Platz. Der sogenannte Verkehrsplatz aber ist völlig unnötig, ja direkt ein Fehler unseres

Städtebaues. Die größten Verkehrslinien der Welt haben keine Verkehrsplätze, weder die von London, noch die von Paris und New York.

Doppelt verkehrt sind jene Platzanlagen, die nur um des „schönen Planbildes" willen entstanden, namentlich die Sternplätze. Sie stellen Schürzungen des Verkehres dar, während doch alle Aufmerksamkeit des Städtebauers darauf gerichtet sein sollte, den Verkehr zu lockern; zu vermeiden, daß mehrere Linien an gleicher Stelle sich kreuzen. Ganz abgesehen von der künstlerischen Unschönheit sind also Sternplätze als unglückliche Überbleibsel einer veralteten, die Verkehrbedingungen ungenügend erwägenden Planweise zu betrachten: Denn sie bieten dem Platzverkehr keinen Raum, da von ihnen der Durchgangsverkehr nicht fern zu halten ist; und sie sind verkehrstechnisch die denkbar unglücklichste Lösung. Während man an der künstlerisch so hoch stehenden neuen Stadtplanung Münchens (Fig. 34 und 35) sehen konnte, welche Anstrengungen man dort machte, durch Umgestaltung der Straßenzüge Sternplätze der älteren Planung zu beseitigen, häuften die Dresdener Neuanlagen Sternplatz an Sternplatz. Nicht dieser Umstand allein war es, der die Bebauungspläne Dresdens als die rückständigsten der ganzen Ausstellung erscheinen ließ.

Die Gestaltung der Straßenüberschneidungen mußte weiter die Aufmerksamkeit des Straßenbauers erwecken. Man konnte sich nicht verhehlen, daß die zumeist übliche rechtwinklige Überschneidung zweier starker Verkehrslinien so ziemlich die unglücklichste Form ist, die man wählen kann. Die meist angewendeten Mittel durch stärkeres Abschrägen der Ecken und durch Herstellung einer „Insel" für den Fußverkehr in der Mitte des Platzes sind zwar durchaus sachgemäße Notbehelfe gegen die aus der Planung sich ergebenden Schäden, aber doch nicht eigentliche Lösungen der gestellten Aufgabe. Das Vorbild der Eisenbahn weist darauf, daß ein zeitweiliges Einschwenken beider Linien in eine gemeinsame Linie nach Art der Doppelweichen dem harten Überschneiden vorzuziehen ist. Es führt dies dahin, die Kreuzungen auch im ebenen Gelände so zu gestalten, wie sie sich an der Berglehne von selbst entwickeln, nämlich weichenartig. Die hieraus sich ergebenden Schwierigkeiten sind nicht zu verkennen, namentlich der Umstand, daß die Häuserblocks unregelmäßig werden und in

spitzen Winkeln enden. Es wird daher in jedem Einzelfalle zu erwägen sein, welche Gestalt der Straßenkreuzung am geeignetsten sei.

Die Frage, ob unregelmäßige Formen, Reststücke bei der Aufteilung eines Geländes, in das Bauland oder in das Straßenland zu legen sind, ist vielfach besprochen worden. Die Plätze sollen keineswegs in ihrer Grundgestaltung sich lediglich als Landfetzen darstellen, die zur Bebauung nicht geeignet waren. Sie fordern mehr noch als die Straßen künstlerische Gestalt, das heißt: Der Städtebauer muß imstande sein, bei ihrer Anlage sich ein Bild davon zu machen, wie die Plätze nach Aufbau der Platzwände künstlerisch wirken werden. Die augenfällige Minderwertigkeit moderner Platz- und Straßenanlagen in ästhetischer Beziehung der älteren gegenüber, hat wohl zuerst ein vertieftes Nachdenken über die künstlerischen Aufgaben des Städtebaues herbeigeführt und eine entschiedene Abneigung bei den Führern der neueren Bewegung gegen die geometrische, namentlich gegen die gerade Linie herbeigeführt.

Darüber ist kein Zweifel, daß die Eintönigkeit in der Bildung der Straßen- und Platzecken ein wesentlicher ästhetischer Nachteil der modernen Städte ist. Spitz zulaufende Grundstücke sind zweifellos zur Bebauung wenig geeignet: Sie bleiben daher meist lange liegen. Denn die Fassaden sind im Verhältnis zum Grundrisse sehr lang; der Bau also im Verhältnis zu seinem Rauminhalt teuer; die Raumausbildung ist vielfach erschwert. Man hat daher von mancher Seite den Grundsatz aufgestellt, daß solche Lösungen überhaupt vermieden werden müßten, — ein Einwand mehr gegen den Sternplatz, der notwendigerweise mehrere spitze Winkel aufweist.

Andererseits hat man aber auch betont, daß der Architekt sehr leicht Unregelmäßigkeiten im Grundstück zu reizvollen Innenlösungen verwerten kann, oder daß diese leicht in einige Nebenräume verlegt werden, so daß der Bau selbst an Wert wenig oder nichts einbüßt. Die Gleichmäßigkeit der Grundstücke muß zu einer Ebenmäßigkeit der Grundrißentwicklung führen, zu einem Wohnschema, das für die erstrebenswerte Individualisierung der Einzelwohnung nicht geeignet ist.

Daher wurde der Vorschlag gemacht, alle Ecken rechtwinklich zu gestalten und die Unregelmäßigkeiten in die Häuser-

fluchten zu legen, in diesen aber, wo es nötig ist, Kurven anzuwenden, wie es die Alten taten. Hierfür spricht, daß die scharfe, rechtwinklige Ecke künstlerisch von großem Reiz ist. Leider hat sich in dem Städtebau fast überall das Abschrägen (Verbrechen) der Ecken eingebürgert, da durch dieses Mittel der Verkehr um die Ecke herum erleichtert wird. Wie nun aber jedes Ding sein Für und sein Wider hat, so auch das Verbrechen. Es macht in seiner häufigen Anwendung die Straßen langweilig, durchbricht häßlich die Straßenwände, wirkt an den Platzwänden wie ein in die Straßen einmündender Trichter und erschwert die Ausbildung einer eindrucksvollen Fassadenarchitektur: Die Formen werden oft weichlich und kraftlos.

Mehr und mehr kommt man daher zum Biegen und Knicken der Straßenwandungen, das heißt also zum Verlassen der bisher wenigstens im ebenen Gelände übermächtigen geraden Linie und zu der bisher prinzipiell kaum je angefochtenen Parallelität der Straßenwände. Diese neuen Anlagen zeigen am besten die Münchner Straßen (Fig. 32 und 33).

Eine Eigenschaft hat die gerade Linie im Städtebau für sich, die wesentlich zu ihrem Siege beitrug: Ihre juristische Überzeugungskraft. Schneidet eine freihändig gezogene Linie durch Grundstücke hindurch, so werden die Besitzer dieser sich schwer klar machen lassen, daß sie gerade so und nicht etwas anders verlaufen mußte. Sie werden sie nach ihrem Vorteil zu verdrücken versuchen. Zwischen zwei Punkten gibt es eben nur eine Gerade, die keinen Einspruch gestattet. Aber das ist ein im Rechtsleben nicht vereinzelt stehender Fall: Nicht das Schema soll entscheiden, sondern die alle Nebenumstände berücksichtigende, ausgleichende Gerechtigkeit. Auch im Städtebau entscheide nicht der Vorteil eines Grundbesitzers, sondern nach sachlicher Erwägung das dem allgemeinen Wohle Dienende.

Nach all dem ergibt sich wieder, daß kein System Alleinrecht beanspruchen darf, daß mithin die Aufgabe des Städtebauers darauf gerichtet sein muß, sich von den schematischen, jetzt herrschenden Systemen frei zu machen und sein Werk als das zu behandeln, was es wirklich ist: als einen Zweig der Baukunst. Sache der Baukunst ist, die ihr gestellten Aufgaben praktisch zu lösen, ihnen die dem Wesen entsprechende Gestalt zu geben. Was künstlerisch ist, wurde aus der Aufgabe

heraus entwickelt. Was dem Zwecke widerspricht oder nur ihn vernachlässigt, kann nicht künstlerisch wirken. Also kann nur das Zweckmäßige wahrhaft künstlerisch, wahrhaft schön sein und nur das Schöne zweckmäßig. Bisher waren nur zu oft Städtebau und Kunst Gegensätze. Dadurch hat die Kunst schweren Schaden gelitten, schwereren aber der Städtebau: Denn er verfiel in unpraktischen, ertötenden Schematismus. Kunst aber ist stets vielgestaltiges Leben!

III.

Architektonische Aufgaben der Städte.

Von Fritz Schumacher.

Die Häufung wirtschaftlicher Macht an bestimmten Punkten der gesellschaftlichen Organisation hat stets einen entscheidenden Ausdruck in der Entwicklung der Kunst gefunden. Betrachten wir den Stilcharakter, der sich vom Mittelalter zur Renaissance, von der Renaissance allmählich in die verschiedenen Phasen des Barock entwickelt, so können wir an der künstlerischen Art dieser Entwicklung zugleich ablesen, wie sich das Machtzentrum in der Kultur der Jahrhunderte verschiebt von der Kirche zum Bürgertum, — wie dann aus den Patriziern Fürsten werden und schließlich der Fürstenhof als bestimmender Mittelpunkt der Kultur dasteht. Die Begriffe „Gotik", „Renaissance", „Barock" sind Parallelbegriffe zu „Kirchenkunst", „Bürgerkunst", Hofkunst".

Vom Anfang des 19. Jahrhunderts an hat in Deutschland dieses Verhältnis zwischen sozialer Machtentwicklung und Kunstentwicklung seine Übersichtlichkeit verloren. Das ist sehr bezeichnend. Die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der Zeit ist ungleich verwickelter geworden; vergebens würde man versuchen, wie in früheren Jahrhunderten die kulturelle Suprematie schlagwortartig mit einem bestimmten Standesbegriffe zu verbinden. Alles ringt und fließt und erst allmählich kristallisiert sich in den letzten Jahrzehnten des Jahrhunderts aus den schwankenden Erscheinungen immer deutlicher das Bild der modernen Kulturorganisation heraus; die Begriffe, die in früheren Epochen mit „Bürgertum" und „Hof" bezeichnet werden konnten, gestalten sich um und finden ihren neuen Ausdruck in dem, was man nennt: Stadtverwaltung und Staatsverwaltung.

Als ein charakteristisches Kulturergebnis tritt uns in Deutschland am Schlusse des 19. Jahrhunderts neben der

Staatenorganisation das immer schärfere Herausbilden der Stadtorganisation entgegen. Wir haben hier wieder ein großes, kulturelles Machtzentrum gewonnen. Sollte das nicht wie in früherer Zeit für die Kunstentwicklung bedeutungsvoll werden? — Vielleicht ist es kein Zufall, daß sich in der Zeit des Überganges zu dieser Machtentwicklung kein charakteristisches Stilbild zu entwickeln vermochte. Wir sahen Einzelkünstler genug kämpfen und arbeiten; viele hatten Erfolg, — aber das Gesamtbild der ästhetischen Kultur, das unsere Städte spiegeln, wurde trotzdem immer charakterloser. Es gab eben keine Macht, welche die Absichten jener Künstler zu breiter Gesamtwirkung brachte; die Strömchen verrieselten, da kein Reservoir sie aufnahm und nun in zweckmäßiger Verteilung ausnützte und aufs Land verteilte.

Erst seit die wirtschaftliche Macht der Stadtverwaltung von den siebziger Jahren an sich immer mehr zusammenschließt, können wir an einigen Punkten wieder beobachten, daß einzelne Persönlichkeiten entscheidend in das künstlerische Gesamtbild der Stadt eingreifen. — Vielleicht dürfen wir hoffen, wie in anderen großen Kulturepochen zu erleben, daß die neue wirtschaftliche Machtkonzentration diese heilsame, planmäßige Ausnutzung der künstlerischen Zeittendenzen vollzieht und so einen entscheidenden Einfluß auf die Hebung unserer ästhetischen Kultur ausübt. —

Es ist kein Zweifel, daß die Stadtverwaltungen die Macht eines solchen entscheidenden Einflusses auf die künstlerische, besonders die baukünstlerische Produktion besitzen.

In welcher Form äußert sich diese Macht und welche Aufgaben und Pflichten erwachsen aus ihr? Das sind Fragen, die sich aufdrängen, wenn man bei einer Veranstaltung, wie sie die Deutsche Städteausstellung bot, einmal auf einem Punkt beisammen sah, welche zahllosen Gebiete des Lebens der Einfluß der modernen Stadt umspannt.

* * *

Wie gesagt zeigt uns die Kulturgeschichte, daß Machtentfaltung von jeher bewußt oder unbewußt die Verpflichtung zur Kunstentfaltung in sich barg. Kunstpflege ist immer die wirkungsvollste Art gewesen, in der sich Selbstbewußtsein ge-

äußert hat, und wo immer echte Kunst gepflegt wurde — sei es aus kraftvollem Ehrgeiz, sei es aus unmittelbarem Interesse — da hat sich diese Pflege für den Pfleger als vorteilhaft und dankbar erwiesen.

Nach dieser Seite hin hat sich in den Aufgaben der Städte nichts Prinzipielles geändert. Heute, wie vor Jahrhunderten, ist es eine natürliche Forderung der Selbstachtung einer jeden Stadt, die Kunst, die in ihren Mauern lebt, zur eigenen Verherrlichung heranzuziehen: ihr Rathaus zu bauen mit den besten Künstlern, welche die Stadt besitzt, die Wände zu schmücken mit den Bildern ihrer ersten Meister, ihre Feste zu verherrlichen mit dem Prunkgerät aus den besten Werkstätten, ihre Ehrengeschenke zu gestalten als Zeichen der vornehmsten Arbeit, welche ihre spezielle Kultur hervorbringt. Es liegt im edelsten Sinne im selbstverständlichen Interesse einer jeden Stadt, da, wo sie zu repräsentieren hat, zu repräsentieren im Kleide ihrer eigenen einheimischen Kunstkultur und zu repräsentieren im besten Kleide, das sie aufzubringen vermag. Kunst bedeutet Macht.

Neben diesen repräsentativen Gebieten der Kunst, für deren Pflege alte Traditionen aus der historischen Blütezeit der Städte uns einen glänzenden Maßstab geben, gibt es aber für die moderne Stadtverwaltung künstlerische Aufgaben ganz neuer Art, die sich aus den Verhältnissen der Zeit erst entwickelt haben. Die Frage, wie eine Stadtmacht repräsentiert, berührt Gesichtspunkte, die sich ihrem Wesen nach nicht von denen des Privatmannes unterscheiden. Sie beziehen sich auf die Gestaltung der Umgebung und Lebensführung des Auftraggebers selbst und bestimmen sich schließlich, wie beim Privatmann nach der individuellen Schätzung des Noblesse-oblige-Prinzips. Neben dieser internen Verantwortung künstlerischen Fragen gegenüber ist aber der Stadt in immer wachsendem Maße eine öffentliche Verantwortung künstlerischer Art zugefallen, die mit jenen mehr privaten Erwägungen nichts zu tun hat.

Die Macht der Verwaltungen ist in bezug auf die Gestaltung eigentlich sämtlicher Eindrücke, die wir in uns aufnehmen, sobald wir die vier Wände unseres Hauses verlassen, zu absoluter Herrschaft gelangt. Die Stadt hat es in der Hand, den ganzen Typus der Umgebung festzulegen, in der wir auf-

wachsen, in der sich unser Leben abspielt und der wir nicht entrinnen können. Diese fast unumschränkte kulturelle Macht hat sie noch nie in der Entwicklung der Menschheit besessen. Sie bürdet der Verwaltung jeder Stadt eine ästhetische Verantwortung auf, die man nicht hoch genug einschätzen kann, und über deren Bewältigung erst kommende Geschlechter endgültig richten werden.

Betrachten wir die Gebiete, aus denen diese Verantwortung hervorgeht. Sie liegen nach zwei entgegengesetzten Seiten, nach der Seite des Erhaltens und nach der Seite des Neuschaffens.

Fast alle deutschen Städte haben bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts einen bestimmt ausgesprochenen Charakter gehabt. Wie in geordneten Jahresringen legten sich die Geschmackszonen friedlich in mehr oder minder engen Linienführungen umeinander. Die veränderten Verkehrsverhältnisse, die sich für das Zentrum durch die plötzliche Geschwindentwicklung der Stadtperipherie ergaben, machten es in fast allen großen Städten neuerdings nötig, in diesen Bestand natürlichen Wachstums künstliche Keile einzutreiben. Der Charakter des historischen Teils unserer Städte ist fast überall in einer Umgestaltung begriffen. Die Art dieser Umgestaltung liegt zum größten Teil im Machtbereich der Stadtverwaltung. Hier ist jeder Eingriff von besonderer Wichtigkeit, denn es handelt sich nicht um Verfügungen, die abgeändert werden können, wenn sie sich nicht bewähren, sondern um endgültige Lebens- oder Todesurteile. Und der Arten sind leider viele, wie man den Charakter einer Stadt zu töten vermag. Es kommen dabei nicht nur Bauten in Betracht, die wirklich verschwinden, weil sie etwa einem Durchbruch Platz machen, ebenso oft wird ein Bau getötet durch die Art, wie man ihn umgestaltet, und vielleicht noch häufiger und unvorhergesehener ist der Massenmord der Wirkungen ganzer Baukomplexe dadurch, daß man an einem entscheidenden Platz einen fremden Gast inmitten der alten Gesellschaft entstehen läßt, der durch Art und Gestalt die Stimmung des Ganzen vernichtet. Glücklich die Städte, deren Verwaltung diesen Teil ihrer ästhetischen Aufgabe nicht nur von Fall zu Fall, sondern planmäßig erwägen, die nicht nur ihre alten Denkmäler sorgfältig erhalten und charakteristische Stadtteile, auch wenn nicht jedes Stück kulturgeschichtlichen

Einzelwert hat, so pietätvoll wie möglich verschonen, sondern die vielmehr dafür sorgen, daß das unvermeidliche Neue, das in alte Umgebung kommt, von feinfühligsten Händen auf den Ton des Ganzen abgestimmt wird. Dazu nützen nicht nur alte, historisch getreue Formen; es gibt Plätze in Deutschland, an deren Neubauten sich jede Form sozusagen protokollarisch belegen läßt, und die doch unrettbar vernichtet sind, weil der Maßstab der Bauten den Verhältnissen der Umgebung Hohn spricht. Die Gestaltung der Masse muß zum Alten stimmen, die Einzelformen brauchen sich dann durchaus nicht in historische Fesseln schlagen zu lassen, wenn sie nur ebensogut sind wie die alten. Es ist äußerst erfreulich, zu sehen, wie neuerdings verschiedene deutsche Städte mit kräftigstem Zielbewußtsein diesen Kampf um ihren historischen Charakter führen. Hildesheim hatte ihn auf der Ausstellung in besonders eindringlicher Weise vorgeführt. Bei den verschiedenen Konkurrenzen, die sich um neue Bauentwürfe im alten Geist der betreffenden Städte handelten, hat sich gezeigt, daß wir eine ganze Reihe von Architekten besitzen, die fähig sind, diese Art künstlerischer Anpassungsaufgaben zu lösen. Einen ästhetischen Gewinn werden die Städte erst aus diesen Konkurrenzen ziehen, wenn die betreffenden Architekten nun auch in Wirklichkeit die Aufgabe zu lösen bekommen, die sie auf dem Papiere bewältigten.

Diese Sorge für den historischen Geist einer Stadt ist eine völlig neue ästhetische Aufgabe, die sich aus den Verhältnissen unserer Zeit ergeben hat. Sie liegt zum größten Teil in der Hand der Stadtverwaltung. Daß es eine besonders schwere Aufgabe ist, zeigen wohl am besten die vielen Fälle, wo nach dieser Richtung hin bereits untilgbares Unheil geschehen ist.

Erstreckt sich die Verantwortung der Stadt so in weitestem Sinne auf das künstlerische Bild der Vergangenheit, so erstreckt sie sich nach der anderen Seite fast ebenso bedeutungsvoll auf das künstlerische Bild der Zukunft.

Je größer und komplizierter unsere Städte werden, um so mehr sind wir gezwungen, die Art ihrer Entwicklung planmäßig in bestimmte Geleise zu führen. Diese Notwendigkeit hat der Stadtverwaltung zwei Machtmittel in die Hand gegeben, die ursprünglich praktische Fragen regeln sollen, die aber zugleich indirekt die einschneidendsten ästhetischen Folgen haben:

die Bestimmungen der Stadterweiterung und die Baupolizeiordnung.

Was sich früher in allmählichem Wachstum wie aus notwendigen inneren Gesetzen heraus entwickelte, die Weiterbildung einer Stadt, das müssen wir heute für Generationen hinaus auf dem Papier vorausbestimmen. An anderer Stelle ist davon die Rede, welche wichtigen künstlerischen Probleme dadurch der Stadtverwaltung gestellt werden.

Und was der Stadterweiterungsplan für ganze Baubezirke bedeutet, das kann die Baupolizeiordnung für die Gestaltung des Einzelbaues werden: sie kann ein heilsames Regulativ für eine vernünftige und solide Bauentwicklung, oder eine traurige Zwangsjacke gegenüber einer natürlichen und freien Tätigkeit bedeuten, — ganz nach der Art, wie sie gehandhabt wird. Aber abgesehen davon; wer beispielsweise einen Blick wirft in die Geschichte des sächsischen Wohnhauses, kann sehen, welchen außerordentlichen Einfluß die Bauordnungen auf die stilistische Entwicklung der künstlerischen Seite der Bauart gehabt haben. Dieser indirekte ästhetische Einfluß ist vorher kaum zu berechnen, er zeigt sich erst allmählich. Deshalb dürfte es nötig sein, ihn genau im Auge zu behalten, die Erfahrungen, welche sich nach dieser Seite praktisch ergeben, zu sammeln und auch für diese ästhetische Wirkung der Bauordnung sachverständige Rapporte von außenstehenden Beobachtern einzufordern. Dann wird das komplizierte Gebilde der Bauordnung allmählich so vervollkommnet werden, daß Gesundheits-, Sicherheits- und Schönheitsbedingungen ein und dasselbe bedeuten. Dies Ziel ist zu erreichen. Es liegt in derselben Richtung, in der alle lebendigen, neuzeitlichen, künstlerischen Bestrebungen liegen: in der Verbindung vom Praktischen und Schönen.

Und damit kommen wir zum hauptsächlichsten Teil der Frage nach den neuen baukünstlerischen Aufgaben, welche unsere Zeit der Stadtverwaltung stellt. — Es handelt sich nicht mehr um Vergangenheit oder Zukunft, sondern um Gegenwart. Wer es sich noch nicht klargemacht hat, braucht sich nur einmal die Abteilungen der Deutschen Städteausstellung katalogartig zu vergegenwärtigen, um zu überblicken, welche Kulturfäden in der Hand einer Stadtverwaltung zusammenlaufen. Anstalten für Kulturpflege: Museen, Bibliotheken, Schulen, — Anstalten für Erholung: Bäder, Theater, Parks, — Anstalten

für die täglichen Lebensbedürfnisse: Markthallen, Schlachthäuser, Beleuchtungswerke, Wasserwerke, — Anstalten für Verkehr: Brücken, Bahnen, — Anstalten für Sicherheit: Feuerwehr und Polizei, — Anstalten für Versorgung: Kranken-, Blinden-, Irren-, Siechenheime, — endlich der Friedhof. Das ganze Leben des Menschen, das innere und äußere, das arbeitende und das genießende, spielt sich innerhalb dieser Begriffe ab. Jeder dieser Begriffe bedeutet Bauten, — fast jeder dieser Begriffe bedeutet Bauten, deren Typus in unserer Zeit neu zu entwickeln war. Alle diese Begriffe verlangen zunächst eine rein praktische, sachgemäße Erfüllung; für fast alle ist dieser praktische, sachliche Typus der Anlagebedingung in mühsamer Arbeit langsam entwickelt worden, und jetzt, nachdem wir dieses praktische Arbeitsquantum, das unserer Epoche gestellt war, in vielfach viel zu sehr unterschätzter architektonischer Arbeit bewältigt haben, kommen wir zu der Erkenntnis, daß alles das, was hier praktisch gestaltet werden mußte, zugleich schön gestaltet werden kann, ohne daß die Schönheit als Luxuszugabe zum Bedürfnis hinzugetan zu werden braucht. In dieser Erkenntnis aber liegt die Perspektive, die zur Hoffnung führt auf eine wirklich neue ästhetische Kultur.

„Praktisch" und „Ästhetisch" brauchen nichts Getrenntes zu sein, darauf kommt es an. Man hat sie lange sogar für Gegensätze gehalten. Die Epochen historischer Stilnachahmung führten leicht dazu; sie brachten es mit sich, das Gebäude aufzufassen als einen praktischen Bedürfniskern, zu dem nun die Architekturformen, Umrahmungen, Portale, Giebelaufbauten und Erker eines bestimmten Stiles hinzukamen, um aus dem Bedürfnisbau einen Schönheitsbau zu machen. Gewiß ist manch eindrucksvolles Werk daraus entstanden, aber das Mittel versagte allen jenen rein praktischen Bauten gegenüber, die aus den sozialen Verhältnissen heraus in den Vordergrund der Bautätigkeit traten; an ihnen wurden die dürftigen Überreste eines für andere Zwecke entwickelten historischen Stiles zur Karikatur. Es ist der Kern der neuzeitlichen Anschauungen der Baukunst, statt dieser Art Stilarchitektur dem Stile der Sachlichkeit zuzustreben, der seine Reize zu entwickeln versucht aus der rein sachlichen, möglichst praktischen Lösung der je-

weiligen Aufgabe, aus der Art, wie man gliedert und gruppiert, nicht wie man verziert und dekoriert. Dadurch ist innerlich die Brücke geschlagen zwischen den künstlerischen Bedürfnissen unserer Zeit und den bislang meist als unkünstlerisch empfundenen sozialen Bedürfnissen, welche die Kulturentwicklung auf dem Baugebiete mit sich brachte.

Und nun haben wir in der Stadtverwaltung einen Bauherrn, der über eine ungeheure Menge praktischer Aufgaben verfügt und auf der anderen Seite einen Künstlergeist, der gerade aus dem Praktischen das Ästhetische zu entwickeln versucht; wenn sie sich finden, kann der Segen für die Kultur einer Stadt unermeßlich werden.

* * *

Wir haben anzudeuten versucht, daß in den architektonischen Aufgaben der Stadt die große Erweiterung und Erschwerung früheren Zeiten gegenüber vor allem darin besteht, daß neben die repräsentativen Aufgaben die große Fülle von Zweckbauten tritt, deren künstlerischer Charakter erst erobert werden will. Betrachten wir rückschauend von diesem Gesichtspunkte aus diejenigen Bauten, die ihrem Programm nach repräsentativen Charakter tragen, so können wir sehen, daß auch bei ihnen die neuzeitlichen Umwandlungen des Programms nach der Richtung hin liegen, daß sie zum großen Teil einfache Zweckbauten geworden sind und nun ihr repräsentativer und ihr geschäftlicher Teil in einen gewissen Widerspruch miteinander geraten.

Das ist in besonders deutlicher Weise im modernen Rathause der Fall. Es ist keine Frage, daß unter allen Bauaufgaben das Rathaus ganz besonders dazu auffordert, den alten historischen Stil, der für die Glanzzeit einer Stadt maßgebend geworden ist und ihr einen bestimmten Charakter gibt, wieder aufleben zu lassen. Der Begriff mancher Stadt ist für uns untrennbar mit einem bestimmten Stilbegriffe verknüpft, und zumal da Rathäuser meist im Kernpunkt des historischen Stadtbildes liegen, ist hier ganz besonders das Bedürfnis begreiflich, Traditionen zu pflegen. Wer die große Übersicht über das neue deutsche Rathaus, welche die Ausstellung bot, daraufhin betrachtet, kann dieses Bestreben deutlich wahrnehmen, und überall, wo man die Empfindung eines solchen

Zusammenhangs mit dem lokalen Kunstcharakter der Stadt bekam, schien der Leistung von vornherein eine gewisse Wärme innezuwohnen, während man unwillkürlich stutzt, wenn man beispielsweise „München" liest und dann ein echt gotisches Bauwerk als Stadtrepräsentanten erblickt.

Es fällt innerhalb dieses historischen Programms noch etwas anderes auf: je kleiner das Rathaus ist, um so restloser gelingt dieses Erfassen eines historischen Geistes. Die kleinen Rathausbauten unserer Zeit stellen im Prinzip ungefähr dieselben Forderungen, wie die größeren Rathäuser früherer Zeiten, und deshalb kann ein geschmackvoller Künstler hier verhältnismäßig zwanglos die Sprache der Vergangenheit sprechen. Bei den mittelgroßen Rathäusern ist das schon gefährlicher. Wer die deutschen Konkurrenzen der letzten Jahrzehnte beobachtet hat, der kennt sehr genau einen der Renaissance entlehnten neudeutschen Rathausstil, der auf dem Papier in unzähligen Leistungen geblüht hat und aus einem eigenen Geschick im malerischen Gruppieren von Türmen, Giebeln, Erkern und Loggien besteht. Dieser Stil gibt hübsche Architekturbilder, aber in der wirklichen Ausführung wirkt er trotz allem Geschick nur zu oft äußerlich und theaterhaft. Um die wachsenden Massen zu gliedern, wird der Architekt herausgefordert zu interessanten Gruppierungen, die leicht allzu interessant werden. Und nicht zum wenigsten scheint der Grund der Unnatur darin zu liegen, daß historische Formen gebraucht werden zu Aufgaben, deren Maßstab über die Sphäre des betreffenden Stiles hinausgeht. Daß jedem historischen Stile ein bestimmter Maßstab innewohnt, über den hinaus die Natürlichkeit seines Ausdruckes versagt, das ist eine Erkenntnis, gegen die besonders oft gefehlt wird. Dieser Maßstab ist bei den verschiedenen Stilen verschieden. Er ist z. B. beim deutschen Barock viel größer, als bei der deutschen Renaissance, so daß innerhalb der historischen Stilbetätigung ein Wachsen der Baumasse, die es zu bewältigen galt, aus natürlichem ästhetischen Gefühl von der Sphäre deutscher Renaissance zur Sphäre deutschen Barocks führen mußte. Wir können das in München deutlich beobachten.

Diese Schwierigkeit des Maßstabes macht sich nun bei den ganz großen Rathäusern natürlich am stärksten geltend. Immer mehr versagt das Mittel, durch Gruppierung die Flächen

derart aufzuteilen, daß man sie mit den relativ kleinen Formen deutscher Giebelbauten beherrschen kann. Um die weitverzweigten Gebäudemassen als Ganzes zusammenzuhalten, muß man zum Kunstgriff unverhältnismäßig großer Türme oder gar Kuppeln greifen. Kurz, diese Bauten wachsen über das Maß hinaus, das im allgemeinen den historischen Formen deutscher Baukunst innewohnt und zwingen deshalb schon rein äußerlich in freiere künstlerische Bahnen.

Aber auch innerlich tun sie das. Wer das Bauprogramm eines großen deutschen Rathauses betrachtet, erkennt sofort das $^4/_5$ des Gebäudes bestehen soll aus einem System gleichartiger, kleiner Büreauräume; $^1/_5$ etwa dient wirklich repräsentativen Zwecken. Trotzdem soll das ganze Gebäude meist ringsum wie ein Palast aussehen. Das führt unausbleiblich zur Unnatur und zur Zersplitterung aller Wirkung. Dieser Gefahr dürfte man meist erst dann wirksam entgegentreten können, wenn die Bauplätze der Rathäuser so gewählt werden, daß durch ihre Lage nicht alle Fassaden gleichmäßig ins Feld geführt werden, sondern der ganze repräsentative Teil an einer Stelle zur größtmöglichsten Monumentalität gesteigert, den Entscheidungsschlag führt, während der Bureauteil des Gebäudes, in untergeordnetere Straßen eingreifend, sich in einfacher Sachlichkeit an den Hauptbau anschließen kann. In ähnlicher Weise werden alle die Bauten, die einen ausgedehnten Verwaltungsapparat oder große Magazinräume neben ihrer repräsentativen Seite nötig haben, einer glücklichen Lösung zur Hälfte entgegengeführt werden müssen schon durch ihre Platzwahl.

Das Rathaus ist naturgemäß diejenige Aufgabe, in der sich die repräsentativen Verpflichtungen der Stadt am deutlichsten wiederspiegeln. Aber ein Blick auf die Bautenschau der Städteausstellung zeigt uns, daß die moderne Stadt ihre repräsentativen Verpflichtungen viel weiter auffaßt. Die Pflegstätten geistiger Kultur, Theater, Museen und Bibliotheken waren bis in das 19. Jahrhundert herein fast ausschließlich fürstliche Privatunternehmungen, die aus edlen, persönlichen Liebhabereien entstanden, allmählich erst mehr und mehr Gemeingut wurden. Dadurch sind die Residenzstädte in bezug auf diese Kulturpflegstätten durch natürliche Entwicklung ungemein bevorzugt; sie haben fürstliche Bibliotheken, fürst-

liche Museen und Theater. Wir können sehen, daß in fast allen großen Gemeinwesen, die nicht Residenzen sind, die Stadtverwaltungen es als ihre Aufgabe betrachtet haben, diese Ungleichheit durch Einrichtung städtischer Institute solcher Art wett zu machen. Zumal in Theater- und Festbauten ist auf der Ausstellung ein erstaunliches Schaffen wahrzunehmen, das bisweilen, wie z. B. in dem genialen Festsaalbau der Stadt Mannheim (Bruno Schmitz) zu Leistungen geführt hat, die man stets zu den führenden Monumentalwerken des Jahrhunderts rechnen wird. Es ist wohl keine Frage, daß der repräsentativ architektonische Aufwand, der sich gerade auf diese der Pflege geistiger Kultur gewidmeten Aufgaben als etwas fast Selbstverständliches ergießt, eine Folge jener Konkurrenz mit ursprünglich fürstlichen Liebhaberunternehmungen ist. Weil der Fürst seine Kunstsammlung oder seine Bibliothek in Palästen aufstellte, war der Begriff des Museums und der Bibliothek zunächst der Palastbegriff. Wer aber die Leistungen der Städte auf diesem Gebiet genauer miteinander vergleicht, kann sehen, daß deutliche Zeichen der Emanzipierung von diesem Schema des Palastes sich vielfach bemerkbar machen. Schon sehen wir Bibliotheken, welche das große System ihrer Magazinräume zu einem architektonischen Motiv auszugestalten trachten und so zu einem eigenen Typus innerlich ausreifen. Vor allem aber fallen neben den Palastmuseen die Versuche auf (Magdeburg, Berlin), die das Museumsgebäude dem vorhandenen Ausstellungsmaterial individuell anpassen. Man kommt dadurch zu gruppierten Anlagen, die erst aus dem Innern heraus verständlich werden, wo Räume, Hallen, Höfe und Gänge sich so zusammenschließen, daß Architektureindrücke entstehen, die dem Charakter des jeweilig Ausgestellten angepaßt sind. Museen und Bibliotheken, die sich in gewissen Bauepochen unserer Zeit zum Verwechseln ähnlich sahen, gehen damit zu ganz entgegengesetzten Typen auseinander: die einen zum geschlossenen Magazinbau, die anderen zum Charakter individueller Gruppierung.

Hat man bei allen diesen Aufgaben die Pflege der künstlerischen Seite ihrer Gestaltung sozusagen als Tradition bekommen, so bedeutet es eine Kulturerrungenschaft der letzten Jahrzehnte, das Bewußtsein dafür, daß Kunstentfaltung und

Kulturpflege Hand in Hand gehen müssen, auch auf Aufgaben ausgedehnt zu haben, für die diese Traditionen nicht vorhanden waren, sondern die ursprünglich nur als Nutzbauten betrachtet wurden.

Nicht nur Theater, Museen und Bibliotheken sind Pflegstätten der Kultur, dieselbe Rolle auf diesem Gebiete spielen Schulen und Bäder.

Es liegt auf der Hand, daß die künstlerische Gestaltung dieser Gebäudeaufgaben nicht ohne weiteres aus ihrem eigentlichen Zweck, dem hygienischen oder dem pädagogischen gefolgert werden kann, sie ist vielmehr ein Zeichen für das Vordringen der höheren Auffassung, welche die intellektuelle, die körperliche und die ästhetische Kultur für einen untrennbaren Dreibund zur Erziehung eines leistungsfähigen Geschlechtes betrachtet. Die beiden ersten Mächte, die intellektuelle und die körperliche Pflege, werden ja immer in einem gewissen Gegensatz zueinander stehen, der möglichst ins Gleichgewicht gebracht werden muß; die dritte Macht aber, die ästhetische, braucht durchaus nicht als Isoliertes für sich zu bestehen, sondern kann sich sowohl mit der ersten wie mit der zweiten verbinden. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, diejenige Kunst, die mit den Stätten des täglichen Lebens verknüpft ist, für ebenso wichtig zu halten, wie diejenige, die man erst in ihrem eigenen Reiche aufsuchen muß, um ihrer habhaft zu werden. Und unter all den nüchternen Lösungen früherer Jahre tauchen neuerdings Schöpfungen auf, die, wie das Volksbad in München oder die neuen Bäder der Stadt Berlin, einen Hauch tragen von jenem Geiste antiker Thermen, die einst Kunst und Körperpflege im größten Stile miteinander verbanden.

Noch allgemeiner zeigt sich in der Ausstellung dies Bedürfnis nach künstlerischer Lösung in den Schulhausbauten der deutschen Städte. Das Erfreuliche an der Wendung, die unter Münchens Führung sich vollzogen hat, liegt ganz besonders darin, daß hier praktisch der Beweis erbracht wurde, daß das Streben nach Kunst bei solchen Bauten durchaus nicht gleichbedeutend ist mit dem Streben nach Prunk. Im Gegenteil, man hat ganz gebrochen mit dem Typus der verhungerten Paläste, die unsere Schulen längere Zeit hindurch darstellten. In einfachen Putzflächen ohne „Architektur"-Formen baut sie sich auf; der künstlerische Reiz liegt in der Gruppierung, der Farben-

stimmung und der Verwendung bester, volkstümlicher Kunst an wenigen bevorzugten Stellen, etwa einem Portal, einem Wandbild, einem Dachreiter, einem Gitter. Mit seltener Schnelligkeit hat sich hier unter den Händen echter Künstler ein Typus gebildet, dessen Anregungen uns da besonders wohltuend wiederbegegnen, wo sie mit selbständigem Geiste weitergebildet sind, wie z. B. in Halle und Bamberg. Es würde viel zu weit führen, hier auf Einzelleistungen einzugehen. Das Streben nach künstlerischen Schulen kann man in fast allen deutschen Städten beobachten; noch nicht immer äußert es sich in seinen Mitteln mit jener geistreichen Einfachheit, mit der eben nur der individuelle Künstler das Bedeutende zu schaffen vermag.

Unter den Aufgaben der Städte stehen diesen Einrichtungen zur körperlichen und geistigen Pflege des gesunden Menschen mindestens ebenso umfangreiche Einrichtungen gegenüber zur Pflege des kranken und bedrängten Menschen: Siechenhäuser, Krankenhäuser, Blindenanstalten, Irrenanstalten. Hier ist die Aufgabe weit schwerer, diese Bauten dem Charakter der strengen Notdurft zu entrücken, die ihren Anblick zu etwas Bedrückendem macht. Die Städteausstellung zeigte den Weg, auf welchem die Möglichkeit zu ihrer Lösung liegt. Wenn man früher einer gewissen Art vielfenstrigem Bauwerk in einer Straße begegnete, wußte man: es ist eine Schule oder ein Krankenhaus. Der Typus dieser Anlagen war in der Tat nur schwer zu unterscheiden. Heute beginnen sie sich in Gegensätzen zu entwickeln. Während sich die Schule in ihrer stolzen Gruppe immer mehr zum Typus des öffentlichen Gebäudes herausbildet, zeigen die Anlagen von Kranken-, Siechen-, Irrenanstalten eine Neigung zum Charakter des bürgerlichen Wohngebäudes. Selbstverständlich begegnen wir stets auch noch jenen großen Baumassen, die aus langen Fluchten von Räumen und Korridoren bestehen. Sie können durch ihre Dachausbildung und durch das liebevolle Betonen eines einzelnen hervorragenden Punktes — etwa einer Kapelle — zum wohltuenden Eindruck eines freundlichen Klosters gebracht werden. Daneben aber hat das medizinische Bedürfnis in vielen Fällen zum Prinzip der Dezentralisation in kleine Einzelgebäude geführt, und hier sehen wir auf der Ausstellung (beispielsweise an der Irrenanstalt in Ellen bei Bremen und in

Bauten der Berliner Krankenhäuser), wie es unter Wahrung alles Raffinements in ärztlichen Anforderungen möglich ist, diesen Anlagen etwa den Charakter einer freundlichen Villenkolonie zu geben. Man darf es als einen wirklichen Fortschritt unserer Kultur begrüßen, wenn es gelingt, den Anstalten dieser Art das Gefängnisähnliche zu nehmen. Eine der schönsten Eigenschaften der Kunst ist ihre Macht, die traurigen Seiten des Lebens zu mildern.

Geschieht das bei den Anstalten für Kranke und Leidende nach der Richtung hin, daß durch kunstvolle Anlagen die Note des Freundlichen in das Traurige gebracht werden kann, so liegt die künstlerische Aufgabe bei allen Bauten, die dem Tode gelten, darin, das Traurige zum Feierlichen zu steigern. Nirgends hat sich das Geschäftsmäßige, in das unsere Kultur geraten war, wohl deutlicher gezeigt, wie in unsern modernen Friedhöfen. Rettungslos geht hier jedes Einzelbestreben zugrunde, wenn nicht künstlerischer Geist das Ganze angeordnet hat. Die architektonische Anlage muß Weihe geben, und was man hier an Stimmung erreichen kann, zeigen Grässels Arbeiten in München. Ruhige Würde, Feierlichkeit ohne Pathos ist das Ziel. Nicht viele Städte haben diesen Weg mit Erfolg beschritten. Meist begnügen sie sich in der Hauptsache mit gärtnerischen Anlagen, die ja allerdings, wie der Hamburg-Ohlsdorfer Friedhof zeigt, zu großartigen Wirkungen gebracht werden können, aber doch nur in den Bezirken der Reichen den parkähnlichen Charakter wirklich aufrecht zu erhalten vermögen. Zeigen nicht gerade diese ungeheuren Parks, zu denen unsere Friedhöfe im besten Falle auswachsen, daß wir es hier mit einem System der Totenbehandlung zu tun haben, das beim steten Wachsen der Großstadt kaum noch in würdiger Weise durchführbar ist? Schon diese rein praktische Seite sollte, von allen ethischen und ästhetischen Erwägungen abgesehen, die Städte der Feuerbestattung näher führen. Sie liegt fast ausschließlich noch in den Händen privater Vereine und kann erst zu dem Stil und der Würde gebracht werden, deren sie fähig ist, wenn sich die öffentlichen Mächte ihrer annehmen. Der Architektur sind hier Möglichkeiten vorbehalten, die, in großem Sinne durchgeführt, den modernen Großstadtfriedhof erst auf die Höhe unserer Kultur zu heben vermögen.

Alle diese Aufgaben, von deren architektonischer Bewältigung wir bisher sprachen, haben in ihrem Programm in irgend einer Weise eine ideale Seite, und meist ist es die Forderung des künstlerischen Ausdrucks, diesen mehr oder minder versteckten idealen Kern den praktischen Momenten gegenüber herauszuheben. Der modernen Stadt aber erwachsen auch Aufgaben, in denen solch ein idealer Kern von Machtentfaltung, Kulturpflege, Nächstenliebe, Totenverehrung und dergleichen gar nicht zu finden ist. Das sind unter anderem alle die großen Aufgaben, die sich auf Versorgung und Verpflegung der Großstadt und auf den Verkehr der Massen beziehen. Rein praktische Gesichtspunkte bestimmen das Schlachthaus, das Wasserwerk, die Markthalle, die Lagerhäuser und Silos.

Es wäre eine innere Lüge, wollte man diesen Aufgaben künstlich einen idealen Mantel umhängen, und es wäre kein Zeichen von Kultur, sondern nur ein Zeichen von Theaterkultur, wollte man sie architektonisch herausputzen, um sie angenehm zu machen.

Man kann in manchen Lösungen, die Bauten dieser Art in den letzten Jahrzehnten erfahren haben, und welche die Städteausstellung zum Vergleich nebeneinanderstellte, deutlich sehen, wie man die großen Baumassen, die sie erfordern, als ästhetisches Hindernis empfand. Man versuchte diese Massen dadurch zu überwinden, daß man sie durch Formen klein machte und charakterisierte etwa ein Silo, wie ein großes Etagenhaus, einen Wasserturm wie einen Burgbau. Man kam nicht weit damit. Erst wo man die Massen, die diese Bauten mit sich brachten, nicht mehr als Hindernis empfand, sondern als das eigentliche Mittel, mit dem es zu wirken gilt, kam man zu wirklichen Lösungen.

Man betrachte die Getreidehäuser am Wormser Hafen; die Baumasse ist benutzt, um als mächtige Silhouette zu wirken. Dem Erbauer ist es nicht eingefallen, sie durch architektonische Mittel mildern und bescheidener machen zu wollen, und nun liegt diese Baumasse wuchtig da, so daß wir instinktiv das richtige Gefühl haben, hier den Sammelpunkt irgend einer großen Kraft vor uns zu sehen. Dieser Eindruck ist das ästhetische Ziel einer ganzen Reihe moderner Bauten. Elektrizitäts- und Wasserwerke, Schlachthäuser und Gebäude für öffentliche Sicherheit, — sie haben das eine Gemeinsame, Speicher einer

großen zentralen Kraft zu sein, und um das künstlerisch zum Ausdruck zu bringen, bedarf man gerade der Masse. Künstlerhand vermag sie so zu ordnen, daß ihre Wucht noch gesteigert erscheint, sie vermag sie so zu ordnen, daß sie nicht als freudloser Klumpen, sondern als imponierende Kraft wirkt. Und auch wo es sich nicht um äußere Wirkung, sondern um Innenräume handelt, wie bei der Markthalle, beruht die ästhetische Bewältigung vor allem in der Kühnheit der Größenbetonung. Nach dieser Richtung liegen hier die Ziele, und sie sind nicht die unwichtigsten, die der Stadtkultur gesteckt sind. Im Städtebild spielen die Massen solcher Bauten vielfach eine wichtige Rolle. Wassertürme, Kraftwerke und Lagerhäuser beherrschen oftmals die Silhouette eines Stadtausschnitts. Ebenso traurig wie sie wirken, wenn sie in gefühlloser Nacktheit sozusagen wie Bautengerippe in ein Bild hereinschauen, ebenso bedeutungslos werden sie, wenn man ihre Massen künstlich hinter allerlei architektonischen Schmuck zu verbergen sucht. Nur was die Massen als solche veredelt, ohne sie zu verkleinern, kann ihnen Leben geben.

Zu sehr ähnlichen Betrachtungen fordern die baulichen Arbeiten heraus, die im Dienste des Verkehrs sich mit der Ingenieurarbeit des Tiefbaus und des Brückenbaus verschwistern. Die Ausstellung zeigte, daß Hafenstädte und Städte, die an Flüssen liegen, vielleicht ihre wichtigsten Aufgaben in den letzten Jahrzehnten auf diesem Gebiete zu leisten gehabt haben, und zwar Aufgaben, die für die künstlerische Physiognomie der Städte entscheidend waren; denn überall, wo eine Stadt mit Wasser in Berührung steht, liegen die ausschlaggebenden Eindrücke an diesen Berührungsstellen. Alle die wichtigen Lösungen, die nötig sind, um Wasser mit Land in Beziehung zu setzen, Häfen, Kai-, Brückenbauten, haben fast ausschließlich in den Händen von Ingenieuren gelegen. Ähnlich ist es mit den Bauten, die mit Bahnleitungen zusammenhängen. Es hat sich dadurch ein ganz neues Reich baulicher Eindrücke entwickelt, in dem Brücken und Hochbahnen die führende Rolle spielen, ein Reich, das uns wohl am charakteristischsten entgegentritt, wo es am wenigsten zusammenhängt mit Architekturgestaltung im üblichen Sinne.

Man konnte auf diesem Gebiete im Bilde der Ausstellung

vielleicht die größten Gegensätze wahrnehmen. Auf der einen Seite standen Lösungen von Brücken und Übergängen, die ganz im Sinne der Steinarchitektur durchgeführt waren. München hat sich in der großen Reihe seiner neuen Isarbrücken bestrebt, in schlichten, steinernen Bogen von großer Spannweite seine Aufgabe zu lösen, und man versteht hier ästhetisch das Zurückschrecken vor Eisenbauten vollständig. In den landschaftlichen Charakter des Tales fügen sich diese Brücken harmonisch ein, das Naturprodukt des Steines vermag sich eben mit der Landschaft, der es entstammt, im Eindruck zu verbinden; das künstlich verarbeitete Eisen, mag es noch so schön verwandt sein, findet keinen Anknüpfungspunkt in der Natur, es tritt deshalb stets in Gegensatz zur Landschaft. Das ist ein Gesichtspunkt, der wohl zu beobachten ist. Bei einer Steinbrücke kann man fast vergessen, daß ein Mensch sie ersonnen hat, bei einer Eisenbrücke nie. Deshalb haben aber Eisenkonstruktionen durchaus nicht etwa ästhetisch etwas Minderwertiges gegenüber dem Steinbau. Ganz anders liegen beispielsweise die Verhältnisse da, wo sie in einem Großstadteindruck sich einer Umgebung einfügen, die nur noch von Menschen und gar nichts mehr von Natur erzählt. Hier stellt sich unser Empfinden sofort richtig ein, und die feingeführten Linien des Eisenbaues, die Naturlinien gegenüber sich so schwer behaupten können, wirken zwischen den Formen der Menschenleistungen wie ein riesiges, durchgeistigtes Ornament. Die Teile der Berliner Hochbahn, die mit künstlerischem Sinn in Eisen durchgearbeitet sind, haben im Fluge Popularität errungen bei Künstlern und Laien, und jeder, der beispielsweise nach Hamburg gekommen ist, wird im Großstadteindruck des Stadtbildes den ruhigen Rhythmus der Doppelwellenlinien seiner großen Eisenbahnbrücken als etwas Stimmungsvolles empfunden haben. Kurz, wo wir prädisponiert sind auf Eindrücke, die mit den Organisationen durch Menschengeist zusammenhängen, wird die Ingenieurkunst stets die stärksten Trümpfe ausspielen. Sie ist die konzentrierteste Form, in der uns Geisteskraft sichtbar vor Augen zu treten vermag.

Der ästhetische Mißton, der heute noch oft von Werken dieser Art ausgeht und verhängnisvoll werden kann für das Bild einer großen Stadt, liegt meist nicht am Ingenieurwerk, sondern an der Architektur. Der Überblick der Städte-Aus-

stellung zeigt deutlich, daß der Zusammenhang von Steinbau und Eisenbau ein meist ungelöstes Problem bildet. Das Problem ist in fast allen Bauten, wo Stein und Eisen zusammenwirken, ästhetisch betrachtet, dasselbe. Am charakteristischsten tritt es uns wohl entgegen im Thema des Brückenpfeilers. Es liegt, kurz ausgedrückt, so: Eine verhältnismäßig kleine Masse Stein soll als Stützpunkt empfunden werden für eine verhältnismäßig große Eisenentfaltung. Zu dieser äußeren Verschiedenheit kommt noch als weiteres Moment hinzu, daß durch den Eisenbau, wenn er gut ist, ein einziger großer Gedanke klar und einleuchtend hindurchgeht. Dadurch wird der Maßstab dieses Architekturteiles in einer Weise gesteigert, die im Stein überhaupt schwer zu erreichen ist. Tritt nun der Steinarchitekt seiner Aufgabe entgegen, als handele es sich um die Lösung etwa eines großen architektonischen Portals, und komponiert im Sinne einer Fassade aus Einzelmotiven ein schönes Ganze zusammen, so wird er nie den inneren Anschluß an jene andere Welt gewinnen. Nur wenn er von allen Stil- und Architektureffekten im üblichen Sinne absieht, und an seine Aufgabe herantritt vom Standpunkte eines Massengedankens aus, nur wenn er es versteht, die Wirkung der ihm gegebenen Masse cyklopisch zu steigern, kann er hoffen, ein Bundesgenosse des Ingenieureindrucks zu werden. Dann kann er es vielleicht erreichen, daß innerhalb der großen Rhythmen der Eisenlinien die Masse des Steins als natürliche Fermate wirkt, aber vergessen muß er alle Gesichtspunkte, zu der die Architektur als Fassadenkunst sein Denken sonst naturgemäß zu führen pflegt.

Daß wir nach dieser Richtung von architektonischer Seite aus noch nicht erreicht haben, was erreichbar ist, zeigt am deutlichsten Hamburg. In den unvergleichlich großartigen Eindrücken, die hier Ingenieurkunst geschaffen hat, tritt uns fast ohne Ausnahme eine kleine, fremde, hilflose Architektur entgegen. Sie verschwindet ja meist neben den großzügigen Eindrücken anderer Art, wo sie aber einmal an Brücken, Straßenübergängen und dergleichen doch im Vordergrunde bleibt, bereitet sie die schlimmsten Enttäuschungen. Was hätte ein Mann vom Schlage der Theodor Fischer oder Bruno Schmitz aus Hamburgs Neuanlagen machen können, ohne daß dadurch die materiellen Grenzen zu Gunsten des Begriffes „Kunst“ hätten erweitert zu werden brauchen!

* * *

Wenn wir zurückschauen auf diesen schematischen Überblick dessen, was an architektonischen Aufgaben auftaucht im Rahmen der modernen Stadt, so zeigt sich eines mit großer Deutlichkeit: wohl noch nie hat so viel ästhetische Verantwortung und so viel ästhetische Macht in einem Punkte beisammen gelegen, wie die Entwicklung der letzten Jahrzehnte sie der Stadtverwaltung zugeschoben hat. Das ist eine Erkenntnis, die man zu den wichtigen Ergebnissen der Städteausstellung rechnen darf.

Die Oberbürgermeister unserer Großstädte haben dadurch zu alle den anderen Aufgaben, die an sie herantreten, noch jene wichtige und schwer definierbare Aufgabe erhalten, die früher eigene Wahl und Neigung in die Hände von Mäcenaten legte. Deutlich und unfehlbar zeigte die Städteausstellung, wo in einer Stadt ein Mann gewaltet hatte, dem die Natur die Göttergabe dieser Mäcenatenkunst verliehen hat, denn eine Göttergabe, eine „Kunst" ist es, Kunst wirklich wecken zu können, und viel schwerer ist diese Aufgabe dadurch gegen früher geworden, daß es heute gilt, Kunst auch auf Gebieten zu wecken, auf denen sie durch keine Tradition heimisch ist.

Den Willen dazu sah man in deutschen Städten fast überall. Ein warmer Eifer, ein Streben nach künstlerischer Veredelung zeigte sich wohin man blickte, und trotzdem muß der ehrliche Beurteiler hervorheben, daß das Niveau des künstlerischen Durchschnitts der deutschen Städte ein außerordentlich verschiedenes ist. Die Erklärung dafür ist fast zu einfach. Kunst entsteht eben nicht durch guten Willen, gute Mittel und Tüchtigkeit, sondern nur dann, wenn ein Künstler arbeitet. — Mag auch auf allen Gebieten wirtschaftlicher und technischer Natur das wirklich Große stets an der für ihre Aufgabe prädestinierten Einzelpersönlichkeit liegen, und mag es selbstverständlich sein, daß nicht jedes Gemeinwesen auf jedem Gebiet einen genialen Selbstschöpfer als Leiter zu besitzen vermag, man kann doch sagen, daß auf jedem anderen Gebiete sich die selbständige Schöpferkraft leichter ersetzen läßt durch Energie, Tüchtigkeit und Organisation, als auf dem Gebiete der Baukunst.

Unter allen Erscheinungen der Städteausstellung war eine der deutlichsten, daß überall da, wo man in einer Abteilung, welche immer es auch sein mochte, erfreulichen baulichen

Lösungen begegnete, die nicht etwa nur dem Fachmann behagten, sondern die debattelose Freude bei allen aufmerksamen Beschauern hervorriefen, dieselben Namen einem entgegenschlugen. Wenige Namen! — Was wir an ästhetischer Städtekultur schon erreicht haben, es hängt nicht an Organisationen, sondern an einzelnen Persönlichkeiten, welche die gute Organisation, die Vorbedingung ist, erst fruchtbar machen. Und erstaunlich ist es zu sehen, welch eine Kulturwelt Einzelne haben entstehen lassen können, wenn ihnen der Machtstrom, der durch die Verwaltung einer Stadt geht, in die Hand geführt wurde. In wenigen Jahren vermögen sie das zu leisten, was sonst nur Generationen ausgestalten konnten. Das künstlerische Bild aber dessen, was der richtige Mann als künstlerischer Interpret einer Stadt zu schaffen vermag, zeigt natürlich mit gleicher Schärfe, was alles verloren geht, wo ein gleichgültiger oder gar ein unrichtiger auf demselben Posten steht.

Es handelt sich also um eine Personenfrage. Damit wird die Sache theoretisch höchst einfach und praktisch höchst schwierig. Jedes Beschäftigen eines Künstlers ist eine Vertrauenssache. Nicht nur die Frage, ob eine Leistung, von der man vorher dem Laien so wenig Rechenschaft geben kann, wie von einem Architekturwerke, nun wirklich Kunst wird, — nein, wenn sie bejaht ist, noch die traditionelle Scheu vor dem Despotismus des Künstlertums und der traditionelle Zweifel an der Vereinbarkeit von Künstlertum und wirtschaftlichen Talenten: alle diese Hindernisse stehen dem Künstler jedem Bauherrn gegenüber entgegen. Da aber, wo nicht ein Einzelner, sondern Korporationen als Bauherren in Betracht kommen, wachsen diese Schwierigkeiten unverhältnismäßig, denn Einmütigkeit über diese Fragen wird naturgemäß schwer zu erzielen sein. Deshalb ist das Zusammenwirken großer Verwaltungskörper mit Künstlern eine so schwierige Sache. Und selbst wenn der Künstler gewonnen ist, wird sein ersprießliches Wirken durch die alte Erfahrung gefährdet, daß, je mehr Menschen — mögen sie noch so wohlwollend sein — in ein Werk hereinreden, um so mehr die Aktien der Durchschnittsleistung zu steigen pflegen. Mit diesem letzten Momente mag es zusammenhängen, daß aus einem Brauch, der heute fast von allen Städten im Interesse der Kunst geübt wird und der als Gedanke außerordentlich einleuchtend klingt, praktisch

nicht immer ein vollwichtiges Resultat herauskommt. Für hervorragende Bauaufgaben pflegen viele Städte die Künstler des Landes in Wettbewerb treten zu lassen. Unzweifelhaft sind dadurch, trotz aller Zufälligkeiten des Wettbewerbs, schon vorzügliche Einzelleistungen in unsern Städten entstanden, unzweifelhaft aber oftmals auch nur Kompromiß-bauten. Von den unnatürlichen Fällen, wo eine siegreiche Wettbewerbidee später von der ständigen städtischen Baubehörde zur Ausführung gelangt, können wir schweigen; aber auch da, wo der Künstler gleichberechtigt mit dieser Behörde zur Ausführung herangezogen wird, scheint es schwer zu sein, die innere Fühlung zwischen den beiden gleich wichtigen Faktoren plötzlich herzustellen.

Eins aber wird durch das Heranziehen besonderer künstlerischer Hilfskräfte zu besonderen Gelegenheiten überhaupt nicht gelöst. Gerade die schwierigsten Gebiete, Gebiete, die es neu zu erobern gilt, hängen mit Aufgaben zusammen, die nicht als künstlerisch-dankbar und als hervorragend gelten, die also in das Bereich von Konkurrenzen niemals zu fallen pflegen. Jede Kleinigkeit aber, die man der Unkunst abzuringen vermag, bedeutet einen Fortschritt. Auch auf dem Gebiete der Kunst ist die Freude über einen Geretteten größer als über 99 Gerechte. Daß Prunkbauten künstlerisch gelöst sein mögen, ist natürlich der erste Wunsch jedes Kunstfreundes. Aber nicht durch die Prunkleistungen unserer Tage allein wird das Niveau der ästhetischen Kultur dauernd gehoben, sondern dadurch, daß der künstlerische Geist eindringt in die unscheinbaren Bereiche des täglichen Lebens. Der Einzelkünstler und der Privatmann können unter günstigen Umständen auch erreichen, daß Einzelleistungen künstlerischer Art in der Welt entstehen, daß aber das Gesamtbild, der Hintergrund, auf dem sich die Einzelleistung abhebt, ein ruhiger und wohltätiger wird, dafür liegt die Macht nur in den Händen der großen organisierenden Gewalten, wie wir sie an der Spitze der modernen Stadt vereinigt finden. — Die Städteausstellung zeigt, daß wir uns dieser Aufgabe immer mehr bewußt werden, — damit ist der erste Schritt getan, Kunst und Leben wieder eng miteinander zu verbinden.

IV.

Die Baupolizei.

Von Oberbaukommissar Gruner.

Die traditionelle Aufgabe der Baupolizei ist deren Sorge für die Sicherheit der entstehenden und schon im Gebrauch befindlichen Bauwerke, wobei namentlich an deren Standhaftigkeit, Feuersicherheit und hygienische Zuträglichkeit gedacht wird. Daß aber damit die vielseitige Tätigkeit dieser Behörden nicht entfernt erschöpft ist, konnten schon deren Ausstellungen in Dresden 1903 überzeugend nachweisen. Am meisten in die Augen fallen mußten hier die Stadterweiterungs- (Bebauungs-, Fluchtlinien-) Pläne. Ihre Aufstellung ist zwar noch nicht überall der Baupolizei übertragen, gehört aber zweifellos, wo dies der Fall ist, mit zu deren wichtigsten und verantwortungsreichsten Aufgaben und tritt auch von diesen allen vielleicht am meisten an die Öffentlichkeit. Sie soll auch deshalb hier zuerst besprochen werden.

Die Lage des Straßennetzes wird in erster Linie durch das Verkehrsbedürfnis, nächstdem durch Rücksichten auf die topographische Beschaffenheit, auf die Entwässerungsmöglichkeit, oft auch auf schon vorhandenen Anbau bestimmt. Alle diese Gesichtspunkte sind hauptsächlich durch den Tiefbautechniker (Straßeningenieur) wahrzunehmen. Neuerdings kümmert man sich aber auch um die Lage der Straßen zur Himmels- und herrschenden Windrichtung und sucht es zu vermeiden, daß die eine Häuserreihe zu wenig Sonne oder eine Straße zuviel Wind erhält; ferner widmet man auch der ästhetischen Seite eines Bebauungs- oder Durchbruchplans nun endlich mehr Beachtung als früher, wie von anderer Seite dargelegt worden ist. Solange für die Wahrnehmung dieser sanitären, bezw. künstlerischen Rücksichten keine besonderen Geschäftsstellen geschaffen sind — und die dürfte sich selbst die größte Stadt kaum je leisten — wird die Sorge dafür der Baupolizei zufallen, die

der modernen Aufgabe auch sehr gut gerecht werden kann, wenn medizinischen und künstlerischen Fachleuten Einfluß, Wort und Stimme beim Planentwurf vergönnt wird.

Neben der Baupolizei hat auch die Straßenpolizei bei der Entstehung solcher Pläne mitzuwirken, was an Orten, wo beide Funktionen in verschiedenen Händen (Staatsregierung bezw. Gemeinde) liegen, wie z. B. in Berlin, sich mitunter durch Meinungsverschiedenheiten und infolgedessen Verzögerungen, unliebsam bemerklich macht.

Im allgemeinen sind die Wege, auf denen ein Bebauungsplan entsteht, im Deutschen Reiche heute noch mannigfaltig und werden es, je nach den verschiedenen Umständen, bis zu einem gewissen Grade auch immer bleiben müssen. Es kann z. B. nicht ausgeschlossen werden, daß ein Privatmann oder eine Gesellschaft für ein ihnen gehöriges großes Areal einen Straßenfluchtplan nach eigenem Ermessen entwirft und der Behörde zur Genehmigung vorlegt; diese hat in ihrer Entschließung dazu zwar vollste Freiheit, es ist aber nicht zu leugnen, daß namentlich bei Beginn der letzten dreißig Jahre diese Entstehungsweise durch Kurzsichtigkeit, Konnivenz und Eigennutz schwere, nicht wieder zu beseitigende Fehler zur Folge gehabt hat.

In vielen deutschen Staaten (z. B. Bayern, den sächsischen Herzogtümern) gehört die Aufstellung neuer Bebauungspläne in Orten von einer gewissen (im Gesetz näher bezeichneten) Selbständigkeit zu den Obliegenheiten des Magistrats (Stadtrats) oder Gemeindevorstandes. Das sächsische Baugesetz (vom Jahre 1900) ist zurzeit wohl das einzige, das der Baupolizeibehörde rechtzeitige Beplanung künftigen Baulandes anempfiehlt. Anderswo, z. B. in den meisten bayrischen Städten, hat sich die Regierung die Aufstellung neuer Fluchtlinien- und Niveaupläne selbst vorbehalten. Es ist selbstverständlich, daß kein Bebauungsplan, wie er auch entstanden sein mag, ohne Prüfung und Genehmigung durch die obere Behörde gesetzliche Kraft erlangen kann; diese Genehmigung hat aber fast überall die vorausgehende öffentliche Auslegung des Plans zu jedermanns Einsicht und die Erledigung der erhobenen Widersprüche zur Voraussetzung.

Zu Enteignungen behufs Durchführung rationeller Bebauung, insbesondere zugunsten von Zonen- und Umlegungs-

plänen, fehlte es zu Beginn des hier behandelten Zeitabschnitts noch überall an gesetzlichen Handhaben; zum Teil nach schweren, die Ausdauer aufs äußerste erprobenden Kämpfen, mit denen der Name Adickes' unvergeßlich verbunden bleibt, ist nun in einigen deutschen Staaten und Städten die gesetzliche Möglichkeit erlangt worden, die Segnungen der Zwangsenteignung auch den Interessen der Verkehrs-, Gesundheits-, Feuer- und Baupolizei zuzuwenden.

Das preußische Gesetz läßt die Enteignung „nur aus Gründen des öffentlichen Wohles" zu; auch das badische Gesetz gestattet die Enteignung nur für ein bestimmtes, dem öffentlichen Nutzen dienendes Unternehmen; das Königreich Sachsen hingegen erkennt sechs verschiedene, mit der Aus- oder Umgestaltung des Stadtplans eintretende Fälle ausdrücklich als Enteignungsgründe an. Das bayrische Gesetz über Zwangsabtretung ist durchaus veraltet.

Das einfache Enteignungsrecht der Gemeinde behufs Erweiterung oder Verbesserung ihres Bebauungsplans erhält erst durch die Zwangsumlegung und Zonenenteignung vollen Wert und Bedeutung. Hessen kennt darauf bezügliche Vorschriften schon seit 1875, Hamburg seit 1892. Am ältesten, aber wegen seiner Unbestimmtheit nie angewandt, war das badische Gesetz von 1835; desto brauchbarer ist hier das neue Gesetz von 1896. Das sächsische Baugesetz von 1900 regelt auch diese Fragen in der klarsten Weise. Bei den Beratungen des preußischen Gesetzes konnte nur ein Sondergesetz für Frankfurt a. M. gerettet werden.

Wenn ein Bebauungsplan den Bedürfnissen und Erwartungen möglichst entsprechen soll, so muß er auf die Eigenart der künftigen Nutzung von Anfang an Rücksicht nehmen. Dazu gehört aber nicht bloß der Unterschied in der Straßenbreite (Verkehrsstraßen brauchen mehr Raum als bloße Wohnstraßen), sondern ganz besonders auch die Parzellierung (Bauplatzbildung). Sehr häufig wird hierbei durch Schaffung viel zu tiefer (nach hinten zu langer) Baulose auf Kosten der Grundeigentümer und zweckdienlicher Bebauung unverantwortlich gesündigt. Von den in Dresden zur Ausstellung gelangten Bebauungsplänen ließen nur einige die Aufteilung in einzelne Grundstücke erkennen. Für reine Wohnlage sehr zweckmäßig erschien sie in Hannover (Nr. 519), (zwischen Roon-, Löben-

u. s. w. Straße), mit etwa 70 m Blocktiefe; auch die Darmstadter Planung (Nr. 472) mit Blocktiefen von 60 bis 90 m ist empfehlenswert. In Straßburg (Nr. 555) sind hinter der Sternwarte zum Teil etwas knapp (50 m) bemessene Blocktiefen.

Wohnviertel wollen ganz anders behandelt sein als Baublöcke für gewerbliche Anlagen; offene Bauweise, Einfamilienhäuser verlangen andere Abmessungen des Bauplatzes als eng zusammengerückte Reihenhäuser; an künftige Baustellen für öffentliche Gebäude wird meist gar nicht gedacht. Nicht bloß dörfliche Gemeinden, die eine städtische Entwicklung durchmachen, sondern auch Aufsichtsbehörden glaubten bisher die Bearbeitung eines Erweiterungsplans samt Bauordnung keinen besseren Händen, als denen des Geometers anvertrauen zu können. Wenn bei diesen auch eine gewisse Vertrautheit mit den örtlichen, insbesondere den Niveauverhältnissen vorausgesetzt werden darf, stellt die Kunst des Städtebaus heute denn doch noch weitergehende Anforderungen an ihre Jünger.

Die Bauordnung.

Der Begriff „Bauordnung" gehört zu denen mit schwankender Umgrenzung. Der Grund hierfür ist namentlich in der Verschwommenheit der Grenze zwischen „Baurecht" und „Baupolizei" zu suchen. Es ist z. B. versucht worden, alle zugunsten des öffentlichen Wohls ergangenen Beschränkungen der Baufreiheit der Baupolizei zuzuteilen und nur die ausschließlich zum Besten einzelner erlassenen Bestimmungen, wobei eigentlich nur Nachbarrücksichten in Betracht kommen, als Baurecht gelten zu lassen. Es ist einleuchtend, daß derartige Übergriffe der Baupolizei, wenn sie als Bauordnungs-Bestimmungen feste Form annehmen, als ebensoviele Eingriffe in die Sphäre des Baurechts erscheinen und zur Rechtsunsicherheit Anlaß geben müssen.

Es steht ferner durchaus nicht ein für allemal fest, welche Gegenstände des Bauwesens eine Bauordnung umfassen und behandeln soll. Während z. B. die sächsische Baupolizeiordnung für Städte und für Dörfer vom 27. Februar 1869 mit keinem Wort auf die wichtige Vorfrage nach dem Bebauungsplane einging, behandelt die Ortsbauordnung der (jetzt nach Dresden einverleibten) Gemeinde Löbtau nicht nur dessen Vervollständigung und Abänderung, sondern auch die Zwangsent-

eignung, die örtliche Aufsicht über das Bauwesen und dergleichen mehr, selbstverständlich neben den üblichen „Bestimmungen über bauliche Anlagen". — Sehr häufig wird auch die ganze Straßenbauordnung mit allen Vorschriften über Arealabtretungen, Baukostenbeiträge u. s. w. in die Ortsbauordnung aufgenommen.

Verschiedenartig, wie fast alles in unserem Baupolizeiwesen, sind auch die Quellen, aus denen die Vorschriften fließen. In früheren Zeiten mögen die eigentlichen, übrigens recht spärlichen, Gesetze in Baupolizeisachen, vorwiegend von der Landesregierung ausgegangen sein, was jedoch nicht hinderte, daß in den Städten sich schon sehr früh gewisse Gewohnheitsrechte (Willküren, Weistümer) daneben festsetzten. Münchens innerer und äußerer Rat erließ sogar schon im Jahre 1489 eine aus 44 Artikeln bestehende „Bau- und Kundschaftsordnung", und diese stützte sich in der Hauptsache auf noch ältere Vorschriften über nachbarliche Baustreitigkeiten, über Bedachungen, Brunnen, Gruben u. s. w. vom Jahre 1347!

Die modernen Entwicklungsverhältnisse unsrer Städte haben dazu gedrängt, daß diese zumeist sich selbst Bauvorschriften erteilen. Wie die Bebauungspläne, bedürfen auch diese, um Gesetzeskraft zu erlangen, fast in allen deutschen Staaten oberbehördlicher Sanktion. Das sächsische Baugesetz ermächtigt nicht nur die Vertretungen aller Ortschaften zur Aufstellung von Ortsgesetzen (mit Genehmigung des Ministeriums des Innern), sondern fordert sie im Falle eines dringenden Bedürfnisses von ihnen, mit Fristanberaumung. — Die Autonomie der Städte in Bauordnungsfragen hat freilich auch eine recht unangenehme Seite; es ist das die verschiedenartige Beurteilung desselben Gegenstandes an verschiedenen, oft demselben Lande angehörigen, ja nahe benachbarten Orten. Soweit hierbei feuer-, festigkeits- oder gesundheitspolizeiliche Gesichtspunkte entscheiden, könnte vielleicht eine Reichsbauordnung recht nützlich sein, im übrigen, als alleinigen Regler und Rechtsquelle unsres Baupolizeiwesens, ist sie kaum denkbar.

Abstufung nach Nutzungsweise.

Die beste Bauordnung vermag einen in seiner Straßenführung, Bauflächengestaltung und Parzellierung verfehlten Be-

bauungsplan nicht zu einem einwandfreien zu machen. Von der Differenzierung in den Straßenbreiten und Bauplatzgrößen war bereits die Rede; der Bauordnung fällt nun die sachgemäße Regelung der Bebauung, die Abstufung in der Nutzungsweise, zu. Diese Abstufung gibt sich nach außen besonders in zwei Richtungen zu erkennen: in der Dichtheit der Bebauung und in der Höhe der Gebäude. Niemand kann sich der Einsicht verschließen, daß das Innere einer Stadt (alter Kern), ihre neuen Teile (Vorstädte) und die Außenbezirke (Vororte, flaches Land) nicht denselben Bauvorschriften unterworfen werden können. Wo die geschäftlichen Rücksichten vorwiegen, wird man schon zur Erleichterung des Verkehrs (Abkürzung der Wege) ein nahes Zusammenrücken der Häuser gestatten müssen; kommt dazu ein hoher Wert und Preis des Grund und Bodens von alters her, so wird auch dessen bestmögliche Ausnützung durch Überbauung und Gebäudehöhe billigerweise nicht zu versagen sein. Die neueren Bauordnungen tragen solchen Umständen Rechnung. Das sächsische Baugesetz läßt bei Erneuerungsbauten im Innern einer Stadt die bisherige Gebäudehöhe jederzeit wieder zu, wenn sonstige Verbesserungen, namentlich der Hofverhältnisse, mit dem Neubau eintreten; in Frankfurt a. M. wird sie ausnahmsweise zugelassen, wenn andernfalls eine ungewöhnliche Wertverminderung zu befürchten wäre. Die Münchener Bauordnung (von 1880) enthält außer einer, der sächsischen, konditionellen Zulassung ähnlichen auch noch die Bestimmung, daß Höhenüberschreitungen bei Neu- oder Übersetzungsbauten gestattet werden, wenn solche bei der Mehrzahl der Häuser in der gleichen Straße schon vorhanden sind. — Strengere Anforderungen stellt die Baupolizei, wo es sich um Stadtteile mit bisher schon weniger dichter Bebauung handelt, wo z. B. bisherige Lücken in den Häuserreihen zugebaut oder kleine Gebäude durch große ersetzt werden sollen. Diese zweite Bauklasse (Bauzone, Bezirk) wird zwar auch noch geschlossene Vorderhausreihen, aber etwa nur vier Geschoß hoch, erhalten dürfen; von den Höfen wird zu fordern sein, daß ihre Tiefen mindestens der Höhe des Vordergebäudes, bis zur Oberkante des Hauptgesimses gemessen, gleichkomme und daß ihre Fläche höchstens mit einem kleinen Wirtschaftsgebäude, ohne Feuerungsanlagen, besetzt wird. Eine dritte Bauklasse läßt vielleicht

dreigeschössige, geschlossene Häuserreihen, mit zu Wohnungen ausgebauten Dachräumen, mäßige Hinterhäuser für Wohn- oder Werkstattzwecke, die mindestens um das Höhenmaß des Vorderhauses von diesem, um ihr eignes Höhenmaß von der hinteren, um mindestens 6 m von der einen seitlichen Grundstücksgrenze abstehen, zu. — In der vierten Bauklasse würde vielleicht das mehrgeschössige aber freistehende Mietshaus und der Gruppenbau, mit Vorgärten und reichlichem Hinterland, folgen; in der fünften das Einfamilienhaus, sowohl einzeln, freistehend, als in Reihen von gewisser Maximallänge. Hier würden auch Garten- und Wirtschaftsgebäude mit Gärtner- und Kutscherwohnungen, Pferdeställen und dergleichen Platz finden dürfen. — Eine Bauklasse für sich müssen die gewerblichen Anlagen bilden; ihre Zulassung ist zwar vorläufig der einzige baupolizeiliche Gegenstand, der von Reichs wegen (durch § 16 der Reichs-Gewerbeordnung) einheitliche Regelung erfahren hat; einesteils ist aber der landesgesetzlichen Genehmigung nach Befinden noch eine Anzahl dort nicht genannter Anlagen vorbehalten, die somit in gewissen Stadtteilen erfolgreich beanstandet werden können, anderseits liegt die Schaffung besonderer Fabrikviertel (mit gewissen Bauerleichterungen, mit Gleisverbindungen u. s. w.) mindestens ebensosehr im Interesse der Industrie, wie der Stadtbewohner.

Es bedarf kaum der Erläuterung, daß die hier geschilderten fünf Bauklassen nur ein schematisches Bild geben sollen; die Abstufungen können auch nach anderen Gesichtspunkten erfolgen und lassen mancherlei Variationen zu. Der leitende Gedanke soll nur immer der sein, daß mit der Abnahme des Geschäftsverkehrs und des (berechtigten) Grund- und Bodenwertes, bei den meisten Städten also von innen nach außen, auch die Intensität der Bebauung, sowohl grundräumlich, als nach der Höhe, abnehmen soll. Es ist auf verschiedenen Wegen versucht worden, hinsichtlich der bebaubaren Grundfläche und freizulassenden Hofräume die Beschränkungen bezw. Forderungen in ein bestimmtes System zu bringen. Aber auch die aufs feinste ausgeklügelten Methoden versagen in der Praxis bei der unerschöpflichen Mannigfaltigkeit gegebener bezw. geplanter Verhältnisse. Man hat ein absolutes geringstes Längen- und Breitenmaß (bei dem noch eine Feuerspritze umwenden kann) für die Hofräume festgesetzt. Man hat ferner

das Minimum des Verhältnisses der Hoffläche zur ganzen Grundstücksfläche bestimmt. Man hat die Hofabmessungen in Beziehungen zu den Gebäudehöhen gebracht, anderswo (z. B. Frankfurt a. M.) hat man in nicht ganz einfachen mathematischen Formeln Abstand der Hofumfassungen, Umfang des Hofes und Flächeninhalt desselben, sowie Gebäudehöhe kombiniert. Dabei sind für Eckbaustellen überall, für bereits bebaut gewesene Plätze vielerorten Ausnahmen zulässig. Sehr viele ältere Bauordnungen gehen auf diese Frage überhaupt nicht oder nur in allgemein gehaltenen Sätzen ein; das frühere sächsische Baugesetz (von 1869) z. B. bestimmte darüber nur folgendes: „Die Hofräume haben eine solche Größe zu erhalten, daß den sie umgebenden Gebäuden der nötige Licht- und Luftzutritt nicht entzogen wird und für Feuerlösch- und Rettungsanstalten der erforderliche Raum und die entsprechende Zugänglichkeit vorhanden ist.“ Angesichts dieses weiten Spielraumes und der Schwierigkeit, Raumwirkungen auf Grund einachsiger Darstellungen sich zu vergegenwärtigen, ist es begreiflich, daß den Lokalbaupolizei-Behörden mitunter böse Mißgriffe in bezug auf die Hofgrößen passierten! Das neue sächsische Gesetz (von 1900) hat zwar die allgemeine Bestimmung beibehalten, ihr aber durch Forderungen, betreffend Hoftiefe, Freihaltung der Hoffläche und der einen seitlichen Grundstücksgrenze und Beschränkung der Vorderhaustiefe Grenzen gesetzt. Zugleich hat es durch Zulassung der Hofgemeinschaft (Anrechnung des nachbarlichen Hofareals unter gewissen Kautelen) die Erfüllung der Forderungen unbebauter Hinterlandflächen wesentlich erleichtert.

Eine damals neue Methode, die Bebauungsmöglichkeit eines Grundstücks schematisch zu ordnen, hatte die Bauordnung für die Vororte Berlins vom Jahre 1892 eingeführt; hiernach muß sich in den Hofräumen, zwischen Vordergebäude, Seiten- oder Mittelflügel und Nachbargrenze überall ein Kreis eintragen lassen, dessen Durchmesser mit den Gebäudehöhen zu- und abnimmt, nie aber ein gewisses Minimalmaß unterschreiten darf. Diese Methode vereitelt das spekulative Verfahren, mit engen, handtuchartigen Höfen die geforderte unbebaute Grundstücksfläche nachweisen zu wollen. — Von dem wahrscheinlich richtigsten Gesichtspunkt für Bemessung der Hofgröße wird später die Rede sein.

Hinsichtlich der Städte, die in Dresden ausgestellt hatten, ist zunächst auf die, diesen Gegenstand betreffenden schematisch-graphischen Darstellungen der in Hannover (Nr. 579a) und Dortmund (Nr. 480) geltenden Vorschriften zu verweisen. Auf Grund der aus den ausgelegten Bauordnungen und anderweitig beschafften Unterlagen gelten in den, in der Ausstellung vertreten gewesenen Städten ferner als Mindestmaße folgende Regeln (G bedeutet ganze Grundstücksfläche, R den Hofraum): Augsburg unbestimmt. Aachen R = G/4. Berlin G/3 bis G/4. Chemnitz unbestimmt. Darmstadt R = G/4. Dresden unbestimmt. Stuttgart unbestimmt. Straßburg G/5 bis G/8. Wiesbaden R = G/4.

Ein ähnliches Prinzip wie für die Abstufung in der Nutzung des ganzen Stadtplans sollte auch bei der Bebauung der einzelnen Bauflächen maßgebend sein: An den breiten Verkehrsstraßen, welche die Begrenzung der Blocks bilden, mögen hohe Gebäude errichtet werden; aber je weiter nach dem Kern des Blocks zu, desto mehr soll sich die Gebäudehöhe abstufen. Im übrigen geht diese am besten parallel mit der Straßenbreite.

Offene und geschlossene Bauweise.

Die Vorteile der geschlossenen Bauweise für geschäftliche Zwecke wurden bereits kurz berührt; vom Standpunkt des Grundbesitzers ließen sich ihnen noch manche beifügen; zum Glück sind diese aber für eine einsichtige, unabhängige Baupolizeibehörde belanglos. Wieweit der Grundbesitz von dieser Seite Berücksichtigung seiner Interessen zu erwarten hat, darf nur von gewissenhafter Erwägung der allgemeinen Wohlfahrt, insbesondere von deren Vereinbarkeit mit den berechtigten Anforderungen der Hygiene abhängen. Unsre Vorfahren haben uns in den engen, licht- und luftlosen Höfen und Winkeln unsrer inneren Stadtteile hinlängliche, warnende Beispiele von den Folgen zu weit gehenden Eigennutzes hinterlassen!

Auf der andern Seite liegen die Vorzüge der offenen Bauweise, namentlich für Wohnzwecke, auf der Hand; auch wird das Wohnen im Einzelhause vor Gründung der Städte lange Jahrhunderte für die einzige Wohnart bei den Deutschen gegolten haben. Trotzdem konnte es vielerorten so gänzlich in Vergessenheit geraten, daß es erst unsrer Periode vorbehalten

blieb, den Begriff der „offenen Bauweise" (Pavillonbausystem) wieder in der Baugesetzgebung einzuführen, und fast macht es den Eindruck, als ob diese damit — was wohl noch nie da war — dem Wunsche der großen Menge zuvorgekommen wäre. Als eine Art Vorschule zur offenen könnte allerdings die Bauweise „mit Wich" erscheinen, wie sie — hervorgegangen aus der „Schlucht" oder „Schlippe" zwischen zwei Nachbarhäusern der mittelalterlichen Städte — sich in Frankfurt a. M., Stuttgart und anderen süddeutschen Städten, zum Teil bis auf diesen Tag erhalten hat. In Stuttgart z. B. hat jedes freistehende Gebäude auf der einen Seite mindestens 2,40 m, auf der andern Seite 0,60 m Abstand von der Nachbargrenze einzuhalten. Dem Zwecke, allen Räumen eines Wohnhauses genügend Licht und Luft zuzuführen, wird mit diesen 3 m betragenden Abständen zwischen viergeschossigen Fronten wohl meistens weniger gedient sein, als mit geschickt geplanten Häusern in geschlossener Reihe. Als Anlauf zur offenen Bauweise könnten ferner vielleicht die schmalen, als „Vorgärten" bezeichneten Arealstreifen betrachtet werden, deren Freilassung zwischen Gangbahn und Gebäudefront in vielen Orten schon von altersher gefordert wurde. Sie dienen zwar zur Erweiterung des Straßenluftraumes (und manchmal auch zur nachträglichen Verbreiterung der Straße), sind aber gewöhnlich so überaus schmal, daß kein Baum, kaum ein Gebüsch darin Platz findet; von ihrer „gartenmäßigen" Anlage oder Nutzung kann dann um so weniger die Rede sein, wenn sie, nach Norden gerichtet, stets im vollen Hausschatten liegen. Die offene Bauweise im heutigen Sinne verlangt nicht unbedingt einen Abstand von der Straßenflucht; wo er aber zugelassen oder gefordert wird, sollte er mindestens $4^1/_2$ m betragen. Auch empfiehlt sich die Festsetzung eines Maximalmaßes (häufig 17 m), damit nicht ein weit von der Straße abstehendes, angebliches Vordergebäude später, durch Einschieben eines zweiten Hauses, zu einem, an sich unzulässigen Hinterhause gemacht werden kann. Die offene Bauweise besteht ferner nicht in der Freistellung jedes einzelnen Hauses nach allen vier Seiten, sie verträgt sich vielmehr sehr wohl mit dem Aneinanderrücken von zwei oder mehreren Häusern (Gruppenbauten), wenn es durch Einschränkungen in der Gesamtlänge (etwa auf höchstens 70 m) und in der Höhe (vielleicht

auf drei Geschosse) verhütet wird, daß die Gebäude den Charakter geschlossener Häuserreihen oder monströser Mietskasernen annehmen.

Ein wichtiges Merkmal der offenen Bauweise ist aber die Herstellung reichlicher seitlicher Abstände zwischen den Einzelhäusern und Gebäudegruppen. Genügt bei jenen gewöhnlich die Forderung, daß der Abstand von der Nachbargrenze der halben Hauptsimshöhe des ihr zugekehrten Giebels gleichkomme, mindestens aber 4 m (sächsisches Baugesetz) betrage, so werden bei Gruppengebäuden seitliche Abstände (von der Grenze!) von wenigstens je 8 m zu fordern sein, wenn Zweck und Erscheinung der freistehenden Bauweise gewahrt werden sollen. Ferner müssen den Vorbauten (Veranden, Risaliten, Treppentürmen und dergleichen) an der Vorderseite und den Seitenfronten hinsichtlich Vorsprung, Breite und Höhe gewisse Grenzen gesteckt werden, damit nicht die von den Abständen gehoffte freie Luftzirkulation dadurch gehemmt oder illusorisch wird (zu vergl. Hannover, Nr. 579b). Das Hauptgewicht ist bei der offenen Bauweise auf die Freihaltung eines großen Hinterlandes (Höfe, Gärten, Spiel-, Bleich- und Trockenplätze) zu legen. Was hier zu sagen wäre, deckt sich in der Hauptsache mit dem im vorhergehenden Abschnitt bereits bemerkten; beizufügen ist nur noch folgendes: Flügelanbauten sollten in offener Bauweise jedenfalls nicht begünstigt werden; selbständige Nebengebäude für Wohnzwecke sollten mit ihrer Grundfläche auf einen gewissen Bruchteil der gesamten Hinterlandfläche (etwa $^1/_3$) beschränkt und nur dort zugelassen werden, wo der zu fordernde Minimalhof außerdem vollkommen unbebaut beschafft werden kann. Im allgemeinen ist die eventuell nachträgliche Einlegung von Neben- (Wohnstraßen) in sehr großen Baublöcken der Hinterlandbebauung vorzuziehen; dasselbe gilt von der geschlossenen Bauweise, wenn die offene, etwa nur auf Kosten der Weiträumigkeit der einzelnen Wohnungen durchgeführt werden könnte.

Auf der Dresdener Ausstellung waren zwei Modelle zu sehen, die beide denselben Mannheimer Baublock betrafen. Das eine zeigte die leider vorhandene, geschlossene Bebauung aus früherer Zeit, mit den engsten Höfen, hohen Brandmauern und mangelhaften Licht- und Luftverhältnissen; — das andere Modell stellte die offene Bebauung dar, wie sie jetzt

nur zugelassen würde: weiträumig, hell, luftig und freundlich. Der prinzipielle Fortschritt wurde von jedem Beschauer anerkannt.

Größe und Nutzung der Nebengebäude.

Neben-, Seiten- und Hintergebäude sind fast immer und überall die Schmerzenskinder der Baupolizei gewesen; auch die den Vorderhäusern angefügten Flügelbauten gehören häufig in dieselbe Klasse. Soweit das seinen Grund in der durch sie verursachten zu dichten Bebauung eines Grundstücks hat, ist schon in den früheren Kapiteln davon die Rede gewesen; hier ist noch ein Blick auf die Forderungen, bezw. Einschränkungen zu werfen, die im eignen Interesse, d. h. wegen der Nutzung dieser Art von Gebäuden, aufzustellen sind. — Handelt es sich um Wohnzwecke, so müssen hier hinsichtlich Licht- und Luftzufuhr, Zugänglichkeit u. s. w. unbedingt dieselben Anforderungen erfüllt werden, wie bei Vorder- oder Hauptwohngebäuden. Dabei darf mit vorläufig günstigen nachbarlichen Verhältnissen (gänzliches Unbebautsein oder Vorhandensein nur niedriger Gebäude) nur dann gerechnet werden, wenn das Fortbestehen dieser Verhältnisse durch Vereinbarung (Eintrag im Grund- oder Oblastenbuch) dauernd sichergestellt ist. Soweit nicht andre, reichs- oder lokalgesetzliche Vorschriften entgegenstehen, können bei der Errichtung derartiger Gebäude für rein gewerbliche Zwecke zwar Erleichterungen eintreten, was aber immer voraussetzt, daß nicht bereits vorhandene Wohnhäuser durch diese Ausnahmen benachteiligt oder geschädigt werden. Am wenigsten skrupulös verfuhr man bisher bei der Zulassung kleiner, sogenannter Wirtschaftsgebäude (Waschküchen, Ställe für ein oder zwei Pferde und ähnliches), wobei man an die für die Umgebung damit verbundenen Belästigungen: unsaubere Hofwinkel, Rauch aus niedrigen Essen, Stalldunst, Fliegen, Düngerhaufen, erst dann (zu vergl. Hannover, Nr. 579b) dachte, wenn die berechtigten Klagen einliefen. Sorgfältige Bauordnungen neueren Datums bemühen sich, auch diesen Übelständen rechtzeitig vorzubeugen.

Auch in der geschlossenen Bauweise sollte das reihenweise Aneinanderrücken der Hinterhäuser, wodurch parallel zu den eigentlichen Straßen geschlossene Hofgassen entstehen, nie gestattet werden (vergl. auch Seite 73); Flügelbauten von

größerer Ausdehnung nach der Tiefe als etwa 20 m (von der Straßenflucht) oder von größerer Höhe als zwei Geschossen sollten mit ihrer Rückwand nur dann an die Nachbargrenze gestellt werden dürfen, wenn dem Nachbar die Möglichkeit offensteht, zur Maskierung der kahlen Brandmauer selbst ein symmetrisches Flügelgebäude anzubauen. Flügel sollen in der Regel nicht bis zur hinteren Grundstücksgrenze durchreichen.

Höhe und Ausnützung der Gebäude.

Abgesehen von den Verhältnissen im Innern alter Städte, soll sich die Gebäudehöhe nach der Straßenbreite richten und diese in der Regel nicht übersteigen. Aber auch an den breitesten Straßen, an Plätzen, Flußufern, Parkanlagen und sonstigem freien Gegenüber, muß aus verschiedenen Gründen ein Maximalmaß für die Gebäudehöhe bestimmt werden. Praktisch geboten erscheint das schon durch Rücksichten auf die Steighöhe (Druck) in den städtischen Wasserleitungen, sowohl wegen des häuslichen Gebrauchs, als auch für Feuerlöschzwecke. Auch andere Hilfsmittel der Feuerwehr (Ausziehleitern, Rutschtücher und dergleichen) genügen nur für eine beschränkte Höhe. Als größte Gebäudehöhe gelten jetzt meist 22 m, unter Umständen auf die senkrechten Aufbauten des Daches, in der Regel auf den Hauptsims bezogen. Gewöhnlich ist die an der Vorderfront zulässige Höhe auch für die Hoffront gestattet, eine Ausnahme (Verminderung der Höhe) muß dort eintreten, wo der Hof nicht das erforderliche Mindestmaß nach der Tiefe erreicht. Überhaupt ist für die Höhe, auch der Nebengebäude, der Grundsatz maßgebend: Vor jeder mit Fenstern versehenen Umfassung soll ein freier Raum verbleiben, dessen Tiefenausmaß der Höhe dieser Umfassung mindestens gleichkommt. (Von den unvermeidlichen Ausnahmen war schon früher die Rede.) Und der leitende Gesichtspunkt dabei ist die Absicht, jedem Fenster den Lichteinfall mindestens unter 45° (womöglich aber flacher) zu sichern. So alt diese Regel ist, ist sie doch heute noch die einfachste und zuverlässigste Grundlage für die Bemessung der Gebäudeabstände, Hoftiefen und Gebäudehöhen. Man kann sie, wie z. B. in der Frankfurter Bauordnung von 1896, modulieren und je nach der Wichtigkeit eines Raumes für seine

Fenster einen flacheren oder steileren Einfallswinkel bestimmen: die Grundidee, daß mit dem reichlicheren Einfall des Tageslichts auch der Luftzutritt und somit die wichtigsten Gesundheitsfaktoren gesichert werden, ist dieselbe.

Hinsichtlich der an der Ausstellung vertreten gewesenen Städte ist zu der zulässigen größten Gebäudehöhe zu bemerken, daß im allgemeinen das Maß in Süddeutschland niedriger bemessen wird, als in mittel- und norddeutschen Städten. Es ist in Augsburg unbestimmt, in Wiesbaden 17 m, in Frankfurt a. M., Stuttgart, Straßburg (und auch Hannover) je 20 m, in Aachen 12 m + dem über 9 m hinausgehenden Maß der Straßenbreite, in Darmstadt soviel, wie die Straßenbreite + 2 m (auf alten Baustellen + $2^1/_2$ m); hingegen in Berlin, Breslau, Chemnitz, Dresden (und auch München), je 22 m. — Etwas mehr Mannigfaltigkeit zeigen die Gebäudehöhenmaße, die als Minimum (also auch bei geringster Straßenbreite) zugelassen werden: Frankfurt, Hannover, Straßburg, Wiesbaden, je 10 m; Aachen, Berlin, Breslau, München je 12 m; Chemnitz und Dresden je 13 m; Stuttgart soviel, wie die Straßenbreite + $4^1/_2$ m; in Darmstadt ist auf alten Baustellen die bisherige Gebäudehöhe wieder zulässig.

Anstatt der größten Gebäudehöhe enthalten viele Bauordnungen Angaben über die an den einzelnen Straßen zulässige Geschoßzahl, sowie über die etwaige Zulässigkeit von Wohnungen im Keller- oder im Dachgeschoß. Mißbrauch ist dabei kaum zu befürchten, da ein gewisses Höhenmaß der Geschosse sicher nicht überschritten wird; vielmehr ist zu befürchten, daß deren Höhenmaß aus Sparsamkeit niedriger gemacht werde, als den Bewohnern zuträglich ist. Deshalb enthält jede Bauordnung darüber eine Bestimmung und fast jede eine andere. Das im Lichten herzustellende Maß schwankt von 2,25 m bis zu 4 m (Dresden, sogenanntes amerikanisches Viertel); als brauchbares Mittel- (in der Stadt Mindest-) Maß gilt (z. B. im Königreich Sachsen) 2,85 m.

Wenn die Absicht besteht, einem neuen Stadtteil einen gewissen Charakter zu verleihen oder die Schaffung einer gewissen Klasse von Wohnungen zu fördern, so gilt als wirksames Mittel die Aufnahme von Vorschriften über die Zahl der Wohnungen, die in einem Geschosse untergebracht werden dürfen. Am vornehmsten fallen natürlich ungeteilte Ge-

schosse aus, am begehrtesten sind solche mit starker Teilung. Ein falscher Stolz hat bisher die lokalen Baupolizeibehörden häufig auf einen verkehrten Weg geführt; was sollen z. B. in einem fast nur von Arbeitern bevölkerten Vororte, wie Cotta (Dresden) Wohnungen, die (Vorplatz und Küche ungerechnet) mindestens 32 qm Grundfläche enthalten müssen? Oder was soll die obligate Einrichtung von Küchen für Leute, von denen man im voraus weiß, daß sie den Tag über nicht zu Hause sind, in der Küche schlafen und in der Stube kochen werden? Auf dem Gebiete des Kleinwohnungsbaus müssen die meisten Baupolizeibehörden, im Vergleich z. B. mit den rheinischen Industriestädten, mit Hessen oder Ulm, als rückständig bezeichnet werden. Warum sollen ferner (wie manche Bauordnungen bestimmen) nicht mehr als drei Wohnungen in einem Geschosse eingerichtet werden? Ist etwa die Untervermietung und das Schlafgängerwesen, das dadurch zur Notwendigkeit wird, der Einrichtung von mehr, aber nur für eine Familie genügenden (d. h. in der Regel zweiräumigen) Wohnabteilungen vorzuziehen? — Alle Versuche, die Wohnungsmisere durch baupolizeiliche Maßregeln zu heben, haben sich als unzulänglich erwiesen; nur ein Wohnungsgesetz mit all seinen heilsamen Einrichtungen (Bereitstellung, Nachweis, Aufsicht, Pflege der Wohnungen) kann helfen; ob lokal, staatlich oder fürs Reich, ist einerlei.

Herstellung der Gebäude.

Auf die innere Einteilung der Gebäude (Grundriß-Disposition) übt die Baupolizei im allgemeinen keinen Einfluß; sie wacht nur darüber, daß keine zu Wohn- oder Schlafzwecken bestimmten Räume entstehen, die nicht mit vorschriftsmäßigen Fenstern versehen sind. Ferner verlangt sie, daß alle Wohn- und Arbeitsräume von der Straße aus genügende und sichere Zugänglichkeit erhalten; weil dabei die Treppen (besonders bei einem Brandfall) die wichtigste Rolle spielen, enthalten die meisten Bauordnungen darauf bezügliche, besondere Vorschriften. Durch Normierung der größten Entfernung eines menschlichen Aufenthaltsraums von der nächsten Treppe auf ein gewisses Maß, wird zugleich der Entstehung übergroßer Gebäudekörper mit nur einem Zugange vorgebeugt; die üb-

lichen 30 m erscheinen aber etwas zu reichlich. Für die Breite der Treppenläufe kommt, mindestens bei öffentlichen Gebäuden, die Zahl der Passanten in Betracht, die sie voraussichtlich gleichzeitig benützen; bei Wohngebäuden wird häufig eine größere Breite bei größerer Stockwerkzahl gefordert; richtiger wäre es wohl, mindestens die für den Möbeltransport, das Ausweichen und (bei gewendelten Stufen) die sichere Gangbarkeit erforderliche Breite überall zu fordern. Gegen hölzerne Treppen besteht — mit Recht — vielerorten ein baupolizeiliches Mißtrauen; zum mindesten erscheint ein gegen Feuer schützender Verputz oder eine derartige Verkleidung an der Unterseite ganz unerläßlich. Unverbrennliche Ersatzstoffe (Eisen, Beton und dergleichen) stehen jetzt überdies jeder steinarmen Gegend zur Verfügung. Mehrgeschössige Treppen müssen jedenfalls von gemauerten Wänden (Treppenhaus) umgeben sein. — Auch die Aborte bilden vielerorten neuerdings einen Gegenstand baupolizeilicher Fürsorge; Verhältnisse, wie sie eine darauf bezügliche Erhebung in Fürth an den Tag gebracht hat, bestehen noch in vielen anderen deutschen Städten. In Fürth befinden sich 37% aller Aborte im Hofe und müssen auch vom vierten Obergeschosse aus aufgesucht werden; in einem Falle sind auf einen Abort 21 Familien angewiesen; nur 15,5% aller Haushaltungen verfügen über einen eignen Abort u. s. w. — Die Bauordnungen sollten für jede Familienwohnung einen besonderen Abort, für Verkaufsläden, Bureaus, Werkstätten, solche in genügender Anzahl verlangen. Die an manchen Orten geradezu typische Anordnung der Aborte an den Treppenpodesten, wodurch auch kranke oder hilflose Personen genötigt werden, jedesmal die Wohnung zu verlassen und Treppen zu steigen, müßte — ganz abgesehen von der unästhetischen Seite der Sache — in der Regel verboten werden.

Die geordnete Ableitung der Tage- und Wirtschaftswässer eines bewohnten Grundstücks ist für dessen sanitären Zustand von solcher Wichtigkeit, daß die vollkommen befriedigende Regelung dieser Vorfrage überall die Vorbedingung für eine Baugenehmigung bilden sollte. Dabei darf die Behörde sich nicht mit der Anlage von Sicker- (Senk- oder Versitzgruben) zufrieden geben; selbst bei der günstigsten Bodenbeschaffenheit tritt mit der Zeit eine Verseuchung des Unter-

grundes ein, weshalb selbst München (mit ungewöhnlich durchlässigem Untergrund) Versitzgruben nur bis zur Vollendung der öffentlichen Entwässerungsanlagen zuläßt. —

Hinsichtlich der Bestimmungen über Baumaterialien ließ sich die Baupolizei noch bis tief in unsre Periode herein durch einseitige Betonung der Feuersicherheit, d. h. Bevorzugung des sogenannten Massivbaus leiten, obgleich zahllose Brandfälle die Selbsttäuschung hinsichtlich dessen Wert hätten lehren müssen. Dabei wurde kaum irgendwo ein Unterschied zwischen einem Wohnhause und einem Stall, einem Warenhause und einer Fabrik gemacht. Erst die neueste Zeit hat begonnen, den nicht bloß nationalökonomisch, sondern auch hygienisch vorteilhafteren Fachwerkbau wenigstens teilweise in seine alten Rechte wieder einzusetzen. Die Ausstellung von Hannover war auch in dieser Hinsicht überaus beachtenswert (Nr. 581). Daneben finden eine große Anzahl neuerer Baustoffe und Konstruktionen zur Herstellung leichter Wände, selbsttragender Decken, unverbrennlicher Dächer u. s. w. mit baupolizeilicher Genehmigung Verwendung, und es ist nur eine Frage der Zeit und Gewohnheit, daß viele dieser Erzeugnisse aus Zement, Gips, Kork, Zink und Glas ihren Surrogatcharakter ebenso ablegen, wie Stein und Eisen dies gegenüber dem Holzbau unsrer Ahnen längst getan haben. Allerdings übernimmt die Baupolizei mit der Zulassung jeder derartigen Neuerung eine neue Verantwortung; solange ihr aber die Möglichkeit geboten ist, das Neue vorher sorgfältig zu prüfen, die Einführung nur schrittweise zuzulassen und bei wiederholten Mißerfolgen die Genehmigung zurückzuziehen, wird sie sich im Interesse eines — lange verzögerten! — Fortschritts im Hochbauwesen dieser Verpflichtung nicht entschlagen können.

Bauherr und Bauausführender.

Für die Baupolizei, soweit sie eine bautechnische Aufsichtsbehörde ist, hat eigentlich nur der Ausführende eines Bauunternehmens Interesse; da sie aber zugleich für die aus dem Grundbesitz entspringenden rechtlichen Fragen zuständig ist, so kommt der jeweilige Grundeigentümer einer Baustelle (Bauherr) für sie ebensosehr in Betracht. Sie nimmt deshalb nur von diesem Gesuche entgegen und erteilt auch ihre Genehmi-

gungen nur an dessen Person. Hingegen haftet ihr für vorschrifts- und plangemäße Ausführung außer dem Bauherrn auch der Bauausführende und für ihre Kostenforderungen auch das Grundstück. Einen Nachweis über die Befähigung des Ausführenden zu fordern, ist sie nicht berechtigt. Nach reichsgerichtlicher Judikatur ist der Ausführende ohne Fachkenntnisse bei Bauunfällen günstiger gestellt, als der Bautechniker, dem man fachliche Vorbildung nachweisen kann. Die Folgen dieser Rechtsauffassung zeigen sich in manchen Städten in erschreckender Weise in der Qualität der Ausführenden, die dann, zur weiteren Entlastung der Hintermänner, gewöhnlich auch zugleich als Bauherren figurieren. In diesen Verhältnissen ist uns unsre jetzige Periode noch viel schuldig geblieben!

Die Baupolizeibehörde.

Über die Mannigfaltigkeit in der Organisation dieser Behörden in den verschiedenen Ländern des Deutschen Reichs wurden bereits Andeutungen gemacht; deren erschöpfende Darstellung würde weit über den Rahmen dieses Buchs hinausgehen, auch können, seiner speziellen Aufgabe entsprechend, diejenigen bezüglichen Einrichtungen unberücksichtigt bleiben, welche direkt vom Staate verwaltet werden, d. h. hauptsächlich die für kleinere Orte und das Land. Die nachher zu besprechenden Beispiele von der Städteausstellung werden Gelegenheit bieten, die Organisation in einigen größeren Städten zu beschreiben.

a) Funktion, Stellung zu anderen Behörden.

Hinsichtlich der Aufgaben und Tätigkeit der Baupolizeibehörden könnte man sagen, daß diese um so mannigfaltiger sind, je einfacher der übrige Verwaltungsapparat einer Stadt ist. Der Baupolizei liegt, außer der Prüfung und Begutachtung der Baugesuche und Zergliederungsvorhaben und der Beaufsichtigung und Abnahme der Ausführungen, einschließlich Wahrnehmung der Arbeiterfürsorge sehr häufig auch das Abstecken der Fluchtlinien, die Aufstellung von Entwürfen zu Bebauungsplänen und Bauordnungen, die Führung der Anliegertafeln und Katasterpläne, die Dampfkesselrevisionen, Gruben- und Entwässerungsangelegenheiten, die Revision der

Wohnungen in hygienischer Hinsicht, Schankstätten und Gewerbebetriebe ob. Mit dem Wachsen der Stadt und Zunehmen der Geschäfte wird dann gewöhnlich ein Zweig der Baupolizei nach dem andern als selbständige Geschäftsstelle ausgebildet, so daß wir sie jetzt in großen Städten fast nur mit Hochbauangelegenheiten beschäftigt sehen. —

Die städtischen Baupolizeibehörden üben zwar staatliche Funktion im Auftrage aus, bilden aber doch nur eine Unterinstanz; ihre meisten Entscheidungen und Verfügungen sind deshalb bei gewissen, je nach dem Lande verschiedenen, Oberbehörden anfechtbar. Der Rekurs- und Beschwerdeweg ist fast überall genau geordnet. Außerdem steht in vielen Fällen, auch in scheinbar rein baupolizeilichen Angelegenheiten, z. B. wegen Strafverfügungen, wegen gemeinschaftlicher Mauern und dergleichen, den ordentlichen Gerichten die Entscheidung zu. In neuerer Zeit haben die Baupolizeibehörden häufig ein Desaveu durch die Verwaltungsgerichtshöfe dahinnehmen müssen, wobei vielleicht die genauere Kenntnis oder Wertung der praktischen Verhältnisse auf beiden Seiten nicht immer ganz gleich war. — Der den Städten erwachsende Aufwand für Wahrnehmung der Baupolizeigeschäfte darf in den meisten Staaten durch die von den Bauenden zu entrichtenden Gebühren, so weit wie möglich, gedeckt werden. Auch die Strafen, soweit sie in Geld geleistet werden, dienen zu diesem Zweck; häufig verdienen sie freilich diesen Namen kaum, da die kleine Einbuße am Vermögen gegenüber den Vorteilen durch vorschriftswidrige Bauausführung für den kecken oder obstinaten Bauenden meist gar nicht bemerklich ist.

b) Zusammensetzung des Beamtenkörpers.

Die Doppelnatur der Baupolizei als halb juristische und halb technische Behörde bringt es mit sich, daß ihre Geschäfte durch gemeinsames Wirken juristischer und technischer Beamten erledigt werden müssen. Die Leitung ist dabei überall bisher dem Juristen zugefallen und es ist — trotz der günstigen Erfahrungen, die man mit der Geschäftsleitung der Hoch- und Tiefbauämter durch Fachmänner gemacht hat — kaum zu erwarten, daß in diesem Verhältnis eine Änderung eintreten wird. Bei der großen Rolle aber, die auch im Baupolizeiwesen

die rein bautechnischen Angelegenheiten spielen, wäre es für alle Beteiligten in den meisten solcher Fälle ersprießlich, wenn die Dazwischenkunft des Juristen möglichst ausgeschaltet würde. Das ausschließlich schriftliche Verfahren, das dem gerichtlichen Prozeßbetriebe nachgebildet ist, verträgt sich mit unsrer sonstigen modernen Behandlung geschäftlicher Angelegenheiten so wenig, daß die ausgesprochene Verstimmung aller bauenden Kreise gegen diese Behörde schon hieraus sich zur Genüge erklärt. Daß das Kurzerhandverfahren durch einen tüchtigen, gewissenhaften technischen Berater der Baupolizei kein Unglück anrichtet, wohl aber der Zustimmung der Bauenden sich erfreut, kann man in vielen kleineren Orten wahrnehmen. Die strafende Gewalt macht dort der wohlwollenden Beratung etwas Platz. Allerdings setzt nicht bloß ein selbständigeres Amtieren der technischen Beamten, sondern auch das weite Gebiet ihres Ressorts, eine gründliche Fachbildung bei ihnen voraus; mindestens der oberste derselben müßte volle akademische (Hochschul-) Bildung besitzen und zur besseren Befestigung seiner Autorität diese auch durch höhere Prüfungen nachgewiesen haben. Bei den für den äußeren Dienst bestimmten Beamten müßte Umsicht, Zuverlässigkeit und Erfahrung höher geschätzt werden, als die von den Juristen oft bevorzugte Gewandtheit mit der Feder. — Die in manchen Städten bestehenden gemischten Ausschüsse für Baupolizeisachen sind nur bedingungsweise empfehlenswert; im Privatleben tätige Fachleute, die ihnen angehören und sich ein objektives Urteil und vollkommenen Verzicht auf eigene Interessen bewahren, sind recht sehr selten!

c) Baupolizeilicher Einfluß auf künstlerische Fragen.

Eine noch viel umstrittene Frage ist die, ob bezw. wie weit die Baupolizei sich um die künstlerische Seite eines Bauvorhabens kümmern soll. Wo sie seit langer Zeit schon (wie z. B. die Dresdener Bauordnung seit 1827) verbietet, daß jemand zur Unzierde der Stadt baut, hat sie in dem Streite eigentlich schon lange Stellung genommen. Die Weiterverfolgung des Prinzips wird aber so sehr erschwert durch das Fehlen eines allgemein anerkannten Schiedsrichters für Schönheits- oder Geschmacksfragen, daß auch die Oberbehörden (z. B. in

Sachsen), davon abraten. Das mag richtig sein, soweit es sich um vollständige Neuschöpfungen handelt; die letzten sechs bis acht Jahre haben gelehrt, daß in der Baukunst das zuerst verlachte oder verlästerte ein oder zwei Jahre später sich vollsten Beifalls erfreut; baupolizeiliche Bedenken hätten hier nur eine naturgemäße Entwicklung aufgehalten. Aber wo es sich um Fragen des Denkmalschutzes (im weitesten Sinne), um die Erhaltung des charakteristischen Stadtbildes, um künstlerische Gesichtspunkte im Stadterweiterungs- oder Umbauplan handelt —, da sollte die Baupolizei mit ihrem ganzen Gewicht eintreten und zeigen, daß sie nicht in handwerks- und bureaumäßigem Schematismus verknöchert ist, sondern für die Fragen ethischer und ästhetischer Natur Verständnis und Tatkraft besitzt. Das wird ihr um so leichter werden, je mehr sie den technischen und künstlerischen Sachverständigen zu Worte kommen läßt.

Anliegerbeiträge, Kostenrückerstattung und dergleichen.

Die in der Überschrift genannten Finanzgeschäfte fallen der Baupolizei in der Regel nur dort zu, wo die Gemeindeverwaltung zugleich Baupolizeibehörde ist; wie früher bemerkt, werden sie auch da häufig durch besondere Geschäftsstellen besorgt. Ihre Entstehung und Regelung erfolgt in den deutschen Staaten aus den verschiedensten wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Planung, Arealbeschaffung und Bau der Straßen wird wohl noch in den meisten Städten der Privattätigkeit überlassen; der erste Unternehmer muß sich dann von den später Anbauenden bezahlt machen. Glatter ist für ihn das Geschäft, wenn die Gemeinde mit seinem Vorschuß die Straße baut und später im einzelnen Baufall die anteiligen Kosten selbst einhebt. Die einfachste, aber vielleicht nicht ganz gerechte Methode ist die, wenn der gesamte Aufwand aus der Stadtkasse (Vermögen oder Steuererträgen) bezahlt wird; das angebliche öffentliche (Verkehrs-) Bedürfnis tritt fast immer gegen die den Grundbesitzern erwachsenden Vorteile weit zurück. Mit Recht werden diese deshalb in neuerer Zeit, innerhalb eines gewissen Distrikts, manchmal mit einer besonderen Umlage besteuert, wenn es sich um eine aufwändige Herstellung (Brücke, Eisenbahndurchlaß oder dergleichen) handelt, von dem jener Distrikt besonders profitiert. — Für die ge-

ordnete und übersichtliche Buchführung (Fortschreibung) wegen aller Adjazenzleistungen bestehen in den Städten verschiedene Einrichtungen: Vorschuß- und Oblastenbücher, Katasterpläne mit zugehörigen Spezialheften, Matrikeln, Anliegertafeln u. a. m. Zweckmäßig wäre es, wenn auch etwaige Eintragungen im Grundbuche, soweit sie dingliche Belastungen betreffen, an der gleichen Auskunftsstelle in Erfahrung gebracht werden könnten; jetzt werden sie häufig im entscheidenden Augenblicke vergessen.

Die Baupolizei auf der Dresdener Ausstellung 1903.

Zur bessern Veranschaulichung und zur Vervollständigung des über die Baupolizei im allgemeinen, sowie betreffs der ausstellenden Städte im besonderen Gesagten sollen nun noch die bezüglichen Einrichtungen einiger größerer Städte, wie sie 1903 zur Ausstellung gelangt waren, geschildert werden. Vorausgeschickt kann dabei werden, daß diesem Zweck entsprechend die graphische Darstellungsweise eine ausgedehnte Anwendung gefunden hatte, ja daß vermutlich mancher Gegenstand, den man bis dahin glaubte nur in Worte und Formeln fassen zu können, zum ersten Male zeichnerische Darstellung erlebte. Vom Standpunkt des Technikers ist das lebhaft zu begrüßen; eine in einfachen und doch prägnanten Figuren niedergelegte Bauordnung würde ihm das Ideal bedeuten.

Sehr anschaulich waren die in dieser Art dargestellten, bereits oben erwähnten Vorschriften der Stadt Hannover. An schematischen Beispielen im Maßstabe 1:333$^1/_3$ wurde gezeigt: die zulässige Bebauung, A. bei Reihenhäusern, B. bei Eckhäusern; a) in der inneren, b) in der äußern Zone; 1. im Landhause, 2. im Fabrikviertel; ferner die zulässige Errichtung von Reihenhäusern zwischen zwei Straßen: A. mit Verbindungsflügel, B. aus Vorder- und Hinterhaus bestehend; a) in der innern Zone, b) äußern Zone, c) im Landhaus-, d) Fabrikviertel.

In gleicher Weise wurde auch auf die Nebenanlagen und deren Abstände unter sich eingegangen. Andere Blätter, im Maßstabe 1:200, zeigten anschaulich das zulässige Maß der Vorbauten: A. an 8—10 m breiten Straßen ohne Vorgärten, B. an 10—20 m breiten Straßen ohne oder mit 3 m tiefen Vorgärten, C. an Straßen mit Vorgärten im Landhausviertel. Auch die Sockel und Risalitvorsprünge waren (im Maßstabe 1:10)

dabei berücksichtigt. Beispiele im Maßstabe 1:100 zeigten den zulässigen Umfang der Aufbauten über dem Hauptsims: A. an der Vorder-, B. an der Hofseite, je nach der halben Straßenbreite bezw. Hoftiefe. Selbstredend waren auch die zulässigen Gebäudehöhen (in Zeichnungen von 1:250) dargestellt. A. Vorderhäuser, je nach den Straßenbreiten, a) mindestens 8 m, b) 8—10 m, c) mehr als 10 m, 1. mit einseitigen, 2. beiderseitigen Vorgärten, 3. an Straßen von verschiedener Breite. B. Bewohnbare Hinterhäuser werden ebenso mit Zugrundelegung der Hoftiefe beurteilt. — Interessant und erfreulich zugleich waren die Grundrisse, Fassaden und Querschnitte (im Maßstabe 1:200), welche die Zulässigkeit des hinter- bezw. ausgemauerten Holzfachwerks darstellten; es bestehen hierfür in Hannover große Erleichterungen. Auf andern Blättern waren die Geschoßhöhen, Fenster, Treppen und ähnliches in gleicher Weise behandelt.

Sehr übersichtlich waren auch die von der Stadt Hamburg in einem mächtigen Atlas ausgelegten 18 Sektionen des Stadtplans. Zwei Blätter behandelten allemal denselben Stadtteil mit den vorhandenen, bezw. künftigen Straßenzügen; aus dem einen ersah man, daß bezw. wo die Errichtung von Wohnhöfen, Etagenhäusern mit mehr als drei Obergeschossen und von Wohnhöfen, von Etagenhäusern überhaupt und Wohnhöfen verboten ist; ferner waren die Plätze angegeben, deren Verwendung künftigen Beschlüssen der Gesetzgebung vorbehalten bleibt. Es war zu ersehen, wo Etagenhäuser gestattet, die Anzahl der Obergeschosse aber beschränkt wird. (Bezeichnend ist für Hamburg: Bei Verzicht auf den „Wohnkeller" darf die Zahl der Obergeschosse um eins vermehrt werden.) Das zweite Blatt wies nach, wo die Errichtung von Fabriken, Wirtschaften und belästigenden Geschäftsbetrieben, oder bloß von Fabriken und Geschäftsbetrieben, oder von gewerblichen Anlagen nach § 16 der Reichs-Gewerbeordnung verboten ist. Den Blättern waren außerdem spezielle Bestimmungen aufgedruckt, z. B. „Adolfstraße. Vorbauten müssen mindestens 3,30 m von der jetzigen Straßengrenze entfernt bleiben" und dergleichen, sowie: „Die blauen Zahlen bezeichnen die definitiven Längenprofile bezw. Höhe der Straße in Metern über Null."

Die Stadt Dortmund hatte für die Bebauungsfähigkeit von eingebauten und Eckgrundstücken in der Altstadt,

erste und zweite Zone und an Landhausstraßen, bezw. für das Verhältnis des erforderlichen Hofraums bereits oben erwähnte, anschauliche (Nr. 480) Schemata ausgestellt; es waren Kreise, in konzentrische Ringe geteilt; jeder Ring stellte eine Bauzone dar; ein bestimmtes Ringstück ($^1/_3$, $^1/_5$ u. s. w. des Ganzen) war farbig lasiert und entsprach dem bebaubaren Anteil. So konnte man von den zwei „Zifferblättern" die verschiedensten Vorschriften ablesen.

Der Bauplan der Stadt Breslau zeichnete sich durch seine Einfachheit und Bestimmtheit aus. Es gibt dort fünf Bezirke verschiedener Bebauung, die im Maßstabe 1:15000 dargestellt waren. Zugleich war aber auch im Maßstabe 1:200 durch je ein schematisches Beispiel aus jedem Bezirk gezeigt, wie weit die Bebauungsmöglichkeit reicht. Da Breslau außerdem auf einem großen Tableau Organisation und Funktion seiner Hochbau-Polizei, die es erst seit 1899 selbst verwaltet, sehr anschaulich gemacht hatte, soll dessen Inhalt als gutes Beispiel aus einer großen Stadt kursorisch hier wiedergegeben werden. — Die Stadt zerfällt in drei örtlich getrennte Bauinspektionsbezirke: Norden, Osten Westen. Für jeden Bezirk sind vorhanden: Ein Stadtbauinspektor, ein Assistent, zwei Baukontrolleure, technische und Bureauhilfsbeamte, ein Ingenieur (für Elektrotechnik). — Als Exekutivbeamte (außer Breslau wohl nirgends zu finden): Je ein Baupolizeikommissar, Wachtmeister und Schutzmann für den Bureaudienst, sowie elf Bauschutzleute für elf örtlich getrennte Reviere. — Den Geschäftsgang betreffend: Gehör des Vermessungsamtes (wegen Fluchtlinie) und des Tiefbauamts (wegen Höhenlage). Prüfung während der Bauausführung durch den Bauinspektor; nach der Fertigstellung: Prüfung der Bürgersteige durch den Baupolizeikommissar. Außerdem vom Beginn bis zur Fertigstellung: ständige Kontrolle durch den Baukontrolleur; bei Erreichung der ersten Geschoßhöhe: Materialprüfung; nachher: Rohbauabnahme und Abnahme der Eisenkonstruktionen; zuletzt, nach Fertigstellung des Gesamtbaus: Schlußabnahme durch den Bauassistenten. Die Erlaubnis zum Beginn der Putzarbeiten wird sechs Wochen nach Rohbaubeendung erteilt. — Für die Sicherheit des Verkehrs und der Arbeiter sorgen tägliche Kontrollen durch die Bauschutzleute. — An der Spitze der Baupolizei steht in Breslau, als „Polizeiverwalter",

der Oberbürgermeister, vertreten durch den Bürgermeister bezw. den stellvertretenden Magistratsdirigenten. Zur Unterstützung dient der juristische Dezernent (Magistratassessor). — Gebührenordnung: 100 cbm Rauminhalt bei Wohnhäusern und ähnlichen 4, bei Werkstätten und Fabriken 2 Mk. Höchster Satz bei Wohnhäusern und ähnlichen 500, bei Fabriken 200 Mk.; niedrigster Satz 60 bezw. 20 Mk. Der Rauminhalt wird gefunden aus bebauter Grundfläche mal Höhe (Kellersohle bis Hauptgesims).

Nicht ganz so uniformiert wie in Breslau, ist die Organisation in Chemnitz; hier kommt noch ein Baupolizeiausschuß, bestehend aus dem Dezernenten für Baupolizeisachen, fünf Stadträten und fünf Stadtverordneten dazu; auch ist Begutachtung durch den Branddirektor, den Stadtbezirksarzt, das Tiefbauamt, Vermessungs-, Hochbau- und Polizeiamt, bei Dampfkesseln durch die Gewerbeinspektion, nicht selten. Für die Gebühren ist das Landesgesetz maßgebend; hiernach ist die überbaute Fläche (nach qm) mit der Zahl der Geschosse zu vervielfältigen und für die Genehmigung 5, für die Besichtigung 2 Pfennig pro Gebäudeeinheit zu rechnen. — Noch umständlicher ist die Einrichtung in Augsburg, obgleich erst im Jahre 1900 geschaffen; hier ist nicht nur gemeindliche, sondern auch nachbarliche Zustimmung erforderlich, ehe im Bausenat (einer zwölfköpfigen Körperschaft) Beschluß über ein Bauvorhaben gefaßt wird. — Die Gebühren betragen hier für die Absteckung pro 1 m 35 Pf., für die Kontrolle pro Geschoß und pro 100 qm 5 Mk., für die Prüfung der Pläne ist eine Verordnung vom 26. Juli 1873 maßgebend, die aber weder in Dresden ausgestellt, noch durch direkte Anfrage in Augsburg zu erlangen war. — Rühmend hervorzuheben sind die Augsburger Vorschriften über Erhaltung und Ausgestaltung des architektonischen Gesamtbildes der Stadt, vom 25. Januar und 18. Februar 1902; von besonderem Wert erscheint darin § 4, wonach der Magistrat sich Einholung von Sachverständigen-Gutachten vorbehält, wenn Gebäude von historischer, kunstgeschichtlicher oder künstlerischer Bedeutung oder deren Umgebungen in Frage kommen.

Aur andrer Basis, als bei den vorgenannten Städten, beruht das Baupolizeiwesen in Mannheim, insofern dieses hier Sache des Großherzoglichen Bezirksamtes ist. Gehandhabt wird es

aber durch die Ortsbaukommission, die sich aus einem Beamten des Bezirksamts (als Vorsitzenden), zwei Ortsbaukontrolleuren, Wohnungskontrolleur und zwei Mitgliedern des Stadtrats zusammengesetzt. Die Gebührenermittlung ist hier etwas umständlich; zuerst wird der kubische Inhalt (Kellerboden bis gemittelte Dachhöhe) berechnet, dann der Bauaufwand nach 1 cbm zu 8, $4^1/_2$ oder 2 Mk. geschätzt und für je 1000 Mk. Kosten 1 Mk., mindestens 5, höchstens 100 Mk. für die Prüfung und ebensoviel für die Überwachung der Bauausführung gefordert. — Die Straßenkatasterpläne sind im Maßstabe 1:250 (für die Längen), bezw. 1:50 für die Höhen gezeichnet; sie geben über alle tiefbauamtlichen Beziehungen eines Grundstücks oder Gebäudes zur Straße Auskunft, weisen alle Erdgeschoßöffnungen nach der Straße auf und enthalten die in kurzen Intervallen aufgenommenen Straßenprofile.

Mannheim sowohl, wie ganz besonders auch Frankfurt am Main, waren auf der Ausstellung durch planmäßigen Nachweis durchgeführter Umlegungsverfahren rühmlich vertreten, rühmlich auch vom Standpunkte der beteiligten Grundbesitzer, weil sie ohne gesetzlichen Zwang zustande gekommen waren. In Mannheim hat es aber die Stadtgemeinde als eine Last empfunden, daß sie das künftige Straßenland vor dem Vollzuge der Neueinteilung erwerben mußte. — Die Stadt Hamburg hatte in Plänen und Photographien nach der Natur vieles ausgestellt, was sich auf den Erwerb mangelhafter Gebäudekomplexe durch den Staat, deren Abbruch, Neuaufteilung des Areals und Neuaufführung von Häusern mit kleinen Wohnungen (die Größe war vorgeschrieben) bezog. Die Höfe der Neubauten sind, nach binnenländischen Begriffen, immer noch schlecht genug; in bezug auf malerische Straßenbilder ist an einen Vergleich mit dem Alten gar nicht zu denken. — Ein Teil der in Dresden geltenden baupolizeilichen Bestimmungen war, ähnlich wie von Hannover, auf einer Anzahl Blätter schematisch dargestellt worden, unter anderem auch die zulässigen bezw. vorschriftsmäßigen Gründungsweisen; besondere Aufmerksamkeit lenkte eine zeichnerische Klarlegung der — gar nicht so einfachen — Anliegerleistungen auf sich. — Wegen zweckmäßiger Darstellungsweise der vorgeschriebenen Bebauung im Gesamtstadtplan sind noch die Städte Düsseldorf und München zu erwähnen; aus dem Münchener Plan konnte

man nicht nur fast die ganze neuere Entwicklungsgeschichte der Stadt herauslesen, sondern er zeigte auch ein Vorausdenken an alle Feinheiten künftiger Straßen- und Platzbilder, wie kaum ein anderer Plan.

* * *

Soviel über die Baupolizei am Anfange des 20. Jahrhunderts. Möge es der nächsten Städteausstellung beschieden sein, soviele Fortschritte gegen heute nachzuweisen, wie die Ausstellung von 1903 im Vergleich mit dem Beginn ihrer Periode!

V.

Wohnungsfürsorge.

Von Alfred Freiherrn von Welck.

Die deutsche Städteausstellung zeigte alles, was in einer Stadt durch ihre Verwaltung zur Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses, zur Einschränkung der Wohnungsnot geschehen kann. Es gibt keinen Zweig städtischer Wohnungsfürsorge, der nicht auf der Ausstellung vertreten war in Plänen, Abbildungen oder Beschreibungen.

Die Wohnungsfürsorge der Städte bewegt sich in zwei Richtungen: sie hat es entweder mit Pflege der vorhandenen oder mit dem Bau neuer Wohnungen zu tun. Wohnungspflege und Wohnungsbau sind die beiden Gebiete, auf die sich die Fürsorge jeder Gemeinde zu erstrecken hat, auch wo eine Wohnungsnot nicht besteht. Denn auf beiden Gebieten gilt es, nicht nur vorhandener Wohnungsnot zu steuern, sondern auch die drohende zu verhüten. Und sie droht überall, wo eine in lebhafter Entwicklung begriffene Gemeinde die Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses lediglich den Wohnungsuchenden, den Hausbesitzern und dem Baugewerbe überläßt, ohne selbst den Wohnungsmarkt zu überwachen und planmäßig auf ihn einzuwirken. Wird doch das Wohnungsbedürfnis zur Wohnungsnot, sobald die Zahl der Wohnungen erheblich hinter dem Bedarf zurückbleibt; sobald die Wohnungen infolge mangelhafter baulicher Beschaffenheit oder mißbräuchlicher Benutzung ihren Zweck verfehlen, gesunde und freundliche Heimstätten zu bieten; sobald sie zu teuer sind im Verhältnis zum Einkommen der auf sie angewiesenen Bevölkerungsschicht. Am deutlichsten zeigt sich die Wohnungsnot da, wo diese verschiedenen Mängel der Zahl, der Art, des Preises zusammentreffen. Je größer in solchen Fällen die Wohnungsnot ist, um so kräftiger und nachhaltiger muß die Gemeinde mit ihrer Fürsorge eingreifen.

Was nun bisher auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge von den Verwaltungen deutscher Städte geleistet worden ist, soll im folgenden an den Beispielen gezeigt werden, welche die Ausstellung bot. Wie aber im Leben der Wohnungsfürsorge die Wohnungsstatistik wegweisend vorangeht, so gebührt ihr der Vortritt auch im folgenden Gang der Darstellung.

I. Wohnungsstatistik.

Die zahlenmäßige Feststellung der Wohnungsverhältnisse zeigt der Gemeinde, in welcher Richtung und in welchem Umfang ihre Fürsorge geboten ist, sie liefert Waffen im Kampf gegen den Widerstand, den an vielen Orten Gleichgültigkeit oder Eigennutz dem pflichtmäßigen Eingreifen der Gemeinde entgegensetzen.

A. Die Erhebungen beziehen sich in der Regel auf dieselben drei Punkte, in denen eine Wohnungsnot hervortreten kann, auf Zahl, Art und Preis der Wohnungen.

1. Ob die Zahl der Wohnungen dem Bedarf genügt, kommt ziffermäßig in dem Anteil zum Ausdruck, der von den Wohnungen überhaupt auf die leerstehenden entfällt. Denn wenn nicht ein Mangel an Wohnungen sich fühlbar machen soll, muß jederzeit auf dem Wohnungsmarkte ein Vorrat von leeren, sofort beziehbaren Wohnungen vorhanden sein. Erfahrungsgemäß muß dieser Vorrat mindestens drei vom Hundert aller Wohnungen ausmachen. Dasselbe gilt vom Verhältnis der leerstehenden Wohnungen einer bestimmten Größe oder Preislage. Ferner kann zwischen Zunahme der Wohnungen einerseits und Wachstum der Bevölkerung andrerseits ein Vergleich gezogen und hieraus gefolgert werden, ob sich in dem zum Vergleich herangezogenen Zeitraum das Verhältnis zwischen Vorrat und Bedarf an Wohnungen günstiger oder ungünstiger gestaltet hat. Endlich erlaubt die Zahl der Obdachlosen, welche trotz Zahlungsfähigkeit und Zahlungswilligkeit kein Unterkommen finden können, einen Schluß auf die Größe des Wohnungsmangels.

2. In bezug auf die Art der Wohnungen sind Gegenstand der Aufnahme einmal ihre Lage — in der inneren oder äußeren Stadt; im Vorder- oder Hinterhaus; im Keller-, Erd-, Ober- oder Dachgeschoß; Zahl der Wohnungen in einem Haus, in einem Geschoß — und ihre Beschaffenheit — Zahl und Gliederung

der Räume, namentlich Zahl der heizbaren Zimmer, Vorhandensein von Küche, Abort und anderen Nebenräumen; Maßverhältnisse, namentlich lichte Höhe, Flächeninhalt, Raumgehalt; Möglichkeiten der Lüftung und Belichtung —, sodann ihre Benutzung — Zahl der Bewohner überhaupt, Zahl der nicht zur Familie des Haushaltungsvorstandes gehörigen Bewohner, namentlich der Dienstboten, Gewerbegehilfen, Aftermieter, Schlafleute; Verhältnis zwischen Kopfzahl der Bewohner und Raumgehalt der Wohnung, zwischen Kopfzahl der Schläfer und Raumgehalt der Schlafräume; Benutzung von denselben oder verschiedenen, von verbundenen oder getrennten Räumen, insbesondere Schlafräumen einerseits durch Familienangehörige des Haushaltungsvorstandes, andrerseits durch Fremde nach Zahl, Alter und Geschlecht —; aus dem Verhältnis zwischen Kopfzahl der Bewohner einerseits, und Größe der Wohnung andrerseits, ist zu entnehmen, ob die Wohnung überfüllt ist; das Statistische Jahrbuch deutscher Städte rechnet als überfüllt die Wohnungen mit einem heizbaren Zimmer und mehr als fünf, mit zwei heizbaren Zimmern und mehr als zehn Bewohnern.

3. Endlich werden die Preise der Wohnungen festgestellt und einerseits mit ihrer Größe, andrerseits mit dem Einkommen der Mieter verglichen; die Feststellungen erstrecken sich auch auf die Preise der Aftermieträume und Schlafstellen.

B. Die Wohnungsstatistik vollzieht sich in verschiedenen Formen, die fast alle auf der Ausstellung vertreten waren: Sie ist entweder allgemeine Wohnungsaufnahme oder Sondererhebung über bestimmte Klassen von Wohnungen — z. B. Wohnungen mit Teilmiete, kleine Wohnungen — oder sie ist fortlaufende Beobachtung des Wohnungsmarktes. Hierzu kommen solche Untersuchungen, durch welche einzelne Fälle zahlenmäßig beschrieben werden, um an ihnen ein ungefähres Bild der Wohnungszustände im allgemeinen zu geben: Die einzelnen Fälle werden entweder stichprobenweise herausgegriffen — so wenn alle Wohnungen in einem bestimmten Stadtteil oder in Häusern mit bestimmten Nummern untersucht werden —. Oder sie werden ausgewählt als besonders kennzeichnende Vertreter ihrer Art oder zur Feststellung des Zusammenhangs zwischen den Wohnungsverhältnissen auf der einen, bestimmten wirtschaftlichen, gesundheitlichen, sittlichen

Erscheinungen auf der anderen Seite — so wenn in einer Stadt die Wohnungen der Almosenempfänger oder derer, welche von einer Krankenkasse Unterstützung beziehen, oder wenn die Wohnungsverhältnisse beschrieben werden, aus denen die der Zwangserziehung Überwiesenen hervorgegangen sind.

1. Die Ergebnisse der allgemeinen Wohnungsaufnahmen, wie sie regelmäßig von den Städten mit statistischen Ämtern und von einigen anderen Städten meist im Anschluß an die Volkszählung bewirkt werden, waren vergleichsweise zusammengestellt und bildlich dargestellt von Professor Dr. Hasse in Leipzig. Jedes der vorgeführten 29 Diagramme zeigte die Wohnungsverhältnisse unter einem für ihre Beurteilung maßgebenden Gesichtspunkte und ließ auf den ersten Blick erkennen, wie sich in diesem Punkte die Wohnungsverhältnisse der verschiedenen Städte zueinander verhalten. Als Beispiel dienen die Diagramme Nr. 1759 d), m), n); sie sprechen jedes in einer anderen Form der Darstellung übersichtlicher und eindrücklicher als Zahlen aus, wie sich am 1. Dez. 1900 in den verschiedenen Städten erstens die Bevölkerung, zweitens die übervölkerten Wohnungen, drittens die mit Aftermietern und Schlafleuten besetzten Wohnungen auf die verschiedenen Größenklassen derselben verteilten. Das erste der wiedergegebenen Diagramme zerfällt in zwei Teile, von denen einer die Städte vergleicht, denen die Zahl der heizbaren Zimmer, der andere die, denen die Zahl der Zimmer überhaupt als Größenmaßstab der Wohnung dient; in dieser Zweiteilung wird deutlich die Schranke sichtbar, die dem Gebiet der vergleichenden Wohnungsstatistik gezogen ist; nur in beschränktem Umfang sind die Ergebnisse der Wohnungsstatistik verschiedener Städte vergleichbar; denn die Maßstäbe, mit denen sie arbeitet, sind da und dort nicht immer dieselben; die Begriffe, deren sie sich bedient, haben nicht allerorten die gleiche Bedeutung. Der Wert des Bildes, das die Statistik von den Wohnungsverhältnissen einer Stadt bietet, beruht weniger auf der Möglichkeit seines Vergleichs mit ebensolchen Bildern aus anderen Städten, als vielmehr auf der Treue und Faßlichkeit, mit der es die besonderen Wohnungszustände am Ort in den für ihre Besserung wichtigsten Punkten darstellt.

In diesem Sinne wertvolle Bilder ihrer Wohnungszustände haben Essen und Nürnberg geliefert. Beide auf Grund all-

gemeiner Aufnahmen, deren Ergebnisse graphisch dargestellt sind, für Essen unter Weglassung der Eigentümer-, Dienst- und Freiwohnungen. Die Aufnahme in Essen wurde im Anschluß an die Volkszählung vom 1. Dezember 1900, die in Nürnberg selbständig im Herbst 1901 bewirkt. Die Nürnberger Aufnahme war die erste in Deutschland mit allgemeiner Raumvermessung; die Fragestellung war eingehend auf alle für Gesundheit, Sittlichkeit und Familienleben der Bevölkerung bedeutsamen Seiten der Wohnungszustände gerichtet und doch so gestaltet, daß der Erhebungsbefund mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand an Zeit und Mühe in die Erhebungsformulare (Wohnungskarten) eingetragen und verarbeitet werden konnte. Die umfängliche Aufnahme wurde in 82 Werktagen bewältigt; die Kosten beliefen sich auf nur 35000 Mark für 56000 Wohnungen, $62^1/_2$ Pfennig für eine Wohnung. Essen hat in seinen statistischen Heften überdies einen wertvollen Schlüssel zum Verständnis der graphischen Darstellung geboten. Auch Breslau, Chemnitz, Dresden und Hannover haben die Ergebnisse allgemeiner Wohnungsaufnahmen in einzelnen Beziehungen bildlich zur Anschauung gebracht.

2. Für die fortlaufende Beobachtung des Wohnungsmarktes hat Stuttgart ein nachahmenswertes Beispiel gegeben. Gelegenheit, es kennen zu lernen, bot den Besuchern der Ausstellung das vom Stadtschultheißenamt Stuttgart herausgegebene Werk „Das Stuttgarter Wohnungsamt; seine Aufgaben und sein Betrieb“. Während nämlich in anderen Städten die Beobachtung des Wohnungsmarktes sich darauf beschränkt, daß die Zahl der Wohnungen alljährlich festgestellt oder durch Zurechnung der neubeschafften, Abrechnung der weggefallenen Wohnungen fortgeschrieben und hiermit auf Grund alljährlicher Ermittlungen der Stand der Bevölkerung einerseits, die Zahl der leerstehenden Wohnungen andrerseits verglichen wird, findet in Stuttgart eine fortlaufende Beobachtung statt, der keine, auch nicht die kleinste Bewegung auf dem Wohnungsmarkte entgeht. Denn kraft polizeilicher Vorschrift besteht dort eine Anmeldepflicht für jede verfügbar gewordene Wohnung, die vermietet werden soll, eine Abmeldepflicht für dieselbe Wohnung, so wie die Vermietung eingetreten ist. Die Anmeldekarte ist so eingerichtet, daß sie nicht nur die Lage der Wohnung, sondern auch Zahl der Räume, Preis und in Aus-

sicht genommenen Bezugstermin, die Abmeldekarte so, daß sie die Zahl der Bewohner — insbesondere der Familienangehörigen, Dienstboten, Gewerbegehilfen des Mieters, sowie der etwaigen Aftermieter — und den vereinbarten Bezugstermin erkennen läßt. Die Karten geben dem städtischen Wohnungsamt einen fortlaufenden Einblick in die Bewegung des Wohnungsmarktes nach Dauer des Leerstehens, Zahl, Art und Preis der Wohnungen; sie bilden die Unterlage für den von der Stadt unterhaltenen, unentgeltlichen Wohnungsnachweis, der den Vermietern und Mietern alle anderen Wege der Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage und damit nach amtlicher Schätzung einen Aufwand von jährlich etwa 100000 Mk. erspart.

3. Fürth hat die Grundsätze dargeboten, nach denen es vom November 1901 bis Ende Juli 1902 eine stichprobenweise Erhebung vorgenommen. Vier Stadtbezirke wurden herausgegriffen, um durch eingehende Untersuchung aller in ihnen gelegenen Wohnungen ein Bild der örtlichen Wohnungszustände im allgemeinen zu gewinnen.

Endlich hat Halle erwiesen, wie wichtig auch eine stichprobenweise Untersuchung der Wohnungsverhältnisse im unmittelbaren Dienste praktischer Wohnungsreform sein kann. Auf Anregung des evangelischen Arbeitervereins wurde nämlich in Halle Ende 1900 eine Erhebung vorgenommen, die schon im ersten der untersuchten Polizeireviere eine so große Zahl ungesunder, überfüllter, das Einkommen der Mieter übermäßig bedrückender Wohnungen ergab, daß der Gedanke tatkräftiger Förderung des Kleinwohnungsbaues durch die Gemeinde bereitwillige Aufnahme in den städtischen Körperschaften fand.

II. Wohnungspflege.

Wohnungen ohne bauliche Mängel können durch schlechte Haltung mangelhaft werden; in Wohnungen mit baulichen Mängeln können diese unter Umständen durch Ordnung und Reinlichkeit der Bewohner einen Ausgleich finden; endlich können in Wohnungen, die weder schlecht gebaut, noch schlecht gehalten sind, durch Überfüllung und sonstigen Mißbrauch bedenkliche Zustände Platz greifen. Hieraus ergibt sich die Pflicht der Gemeinde, die Wohnungen dauernd zu beaufsich-

tigen, insbesondere ihre Instandhaltung und Pflege, das Maß ihrer Belegung und die Art ihrer Benutzung zu überwachen, und auf die Abstellung der wahrgenommenen Mängel hinzuwirken. Die Pflicht der Gemeinde, in diesem Sinne Wohnungspflege zum Schutze der öffentlichen Gesundheit und Sittlichkeit zu üben, ist ebensowenig bestritten, wie etwa die Aufgabe der Ortspolizei, dem Feilhalten gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel oder das Schamgefühl verletzender Drucksachen entgegenzutreten.

Darmstadt, Dresden, Essen, Fürth, Göttingen, Halle, Straßburg und Stuttgart haben die Grundsätze, nach denen sie Wohnungspflege üben, oder die Ergebnisse dieser Tätigkeit auf der Ausstellung gezeigt.

A. Die die Wohnungspflege beherrschenden Grundsätze beziehen sich erstens auf ihre Organisation, zweitens auf den an Wohnung und Bewohnung zu legenden Maßstab, drittens auf die Mittel zur Abstellung von Mängeln.

An der Spitze aller dieser Grundsätze aber sollte der stehen, mit welchem in Essen die Instruktion für den Wohnungsinspektor beginnt: „Die Wohnungsinspektion ist nicht als eine polizeiliche Maßnahme, sondern als eine kommunale Wohlfahrtseinrichtung anzusehen."

1. Zu einer vollkommenen Organisation der Wohnungspflege gehören vier Organe: Das Wohnungsamt, das von einem Berufsbeamten geleitet, mit Gesundheits- und Baupolizei zwar Hand in Hand arbeitet, doch einen selbständigen Zweig der Stadtverwaltung bildet; ihm zur Seite die Wohnungskommission, die den Leiter des Wohnungsamtes zum Vorsitzenden hat und sich teils aus Vertretern der Hauseigentümer und Mieter, teils aus Sachverständigen der Baukunst und öffentlichen Gesundheit zusammensetzt, endlich dem Wohnungsamt untergeordnet der berufsmäßige, bautechnisch gebildete Wohnungsinspektor und die ehrenamtlichen Wohnungspfleger. Die Arbeitsteilung zwischen Wohnungsamt und Wohnungskommission, Wohnungsinspektor und Wohnungspflegern ist etwa so zu denken: die Wohnungspfleger haben — jeder in seinem Bezirke — die Wohnungen zu untersuchen, behufs Abstellung wahrgenommener Mängel gütlich auf den Hauseigentümer oder Mieter einzuwirken, wegen weiter zu ergreifender Maßregeln aber ihre Vorschläge dem Wohnungs-

amt zu unterbreiten; dieses führt hierüber einen Beschluß der Wohnungskommission herbei. Sache des Wohnungsinspektors ist es, die Vorschläge der Wohnungspfleger, soweit nötig, zu begutachten, die Durchführung der von der Wohnungskommission beschlossenen, vom Wohnungsamt angeordneten Maßregeln zu überwachen, auch sonst im Bedarfsfall die Tätigkeit der Wohnungspfleger nach Weisung des Wohnungsamtes zu ergänzen. Letzterem endlich fällt die Geschäftsführung, die Leitung und Oberaufsicht zu.

Kann dieses Musterbild einer Wohnungspflege auch nicht beanspruchen, überall ohne Unterschied der örtlichen Verhältnisse unbedingte Nachahmung zu finden, so sind doch zwei Züge desselben nirgends zu missen, wo immer die Wohnungspflege eine volkstümliche, lebendig wirksame Einrichtung sein will: Sie muß losgelöst sein vom Dienste der Polizei und teils berufsmäßig im Hauptamte, teils ehrenamtlich geübt werden.

Dem vorgezeichneten Muster kommt am nächsten Stuttgart, das in seiner schon erwähnten Schrift das Bild einer zweckmäßig eingerichteten, erfolgreich arbeitenden Wohnungspflege entrollt: An ihrer Spitze steht die Abteilung des Gemeinderates für das Wohnungswesen, die sich aus einem besoldeten Mitgliede des Gemeinderats als Vorsitzendem und sechs unbesoldeten Mitgliedern (darunter einem Arzte und einem Architekten) zusammensetzt; auf der folgenden Stufe steht das Wohnungsamt, das von dem Vorsitzenden der genannten Abteilung geleitet wird. Die unterste Stufe bilden die Wohnungspfleger, die in 210 hierfür gebildeten Bezirken die Wohnungsaufsicht ehrenamtlich führen. Ihrer ständigen Aufsicht unterstehen alle aus drei oder weniger Wohnräumen (einschließlich Küche) bestehenden Mietwohnungen, alle Wohnungen, in die Schlafgänger gegen Entgelt aufgenommen werden, alle zur gewerbsmäßigen Beherbergung von Fremden bestimmten Räume und alle Schlafgelasse der im Hause des Arbeitgebers oder der Dienstherrschaft wohnenden Arbeiter, Lehrlinge und Dienstboten. Die Besichtigung dieser Wohnungen und Räume ist nach jedem Einzug neuer Mieter vorzunehmen, mindestens aber einmal im Jahr; außerdem hat der Wohnungspfleger die Wohnungen zu besuchen, die ihm vom Wohnungsamte mit besonderem Auftrag bezeichnet werden. Da die Vermieter verpflichtet sind, jede verfügbar gewordene Wohnung und den

Erfolg ihrer Vermietung anzuzeigen, und da der Meldekarte hierüber auch die Größe der Wohnung und die Zahl ihrer Bewohner zu entnehmen ist, so werden dem Wohnungsamt fortlaufend die Wohnungen bekannt, die ihrer Größe nach der Aufsicht unterfallen oder als überfüllungsverdächtig der Aufsicht bedürfen. Über jede in besonderem Auftrag besichtigte und über jede beanstandete Wohnung hat der Pfleger dem Wohnungsamt einen Formularbericht zu erstatten und die zur Abhilfe nötigen Maßnahmen vorzuschlagen; das Wohnungsamt hört nach Befinden den Stadtarzt oder einen Stadtbaumeister, und faßt hierauf Entschließung, in dem es entweder zunächst versucht, durch den Wohnungspfleger auf die Beteiligten gütlich einzuwirken oder sogleich eine polizeiliche Auflage erläßt; die gänzliche Räumung kann nur nach Gehör der gemeinderätlichen Abteilung für das Wohnungswesen durch ihren Vorsitzenden verfügt werden. Abgesehen davon, daß in Stuttgart die Tätigkeit der Wohnungspfleger nicht durch einen berufsmäßigen Wohnungsinspektor ergänzt wird, fehlt der dortigen Organisation mit ihrem Wohnungsamt, der die Wohnungskommission ersetzenden gemeinderätlichen Abteilung und den Wohnungspflegern kein wesentlicher Zug aus dem dargestellten Musterbild.

Auch in Straßburg ist die Wohnungspflege ein dreistufiges Gebilde, dessen Spitze vom Gemeinderat, dessen Mittelstock von der Wohnungskommission, dessen Unterbau von den Ausschüssen der Kommission und dem berufsmäßigen Wohnungsinspektor dargestellt wird. Die Wohnungskommission setzt sich aus achtzehn vom Gemeinderat gewählten Mitgliedern zusammen, zu denen der Bürgermeister als Vorsitzender, der Beigeordnete als sein Stellvertreter, der Vorstand der Polizei, der Direktor des Statistischen Amtes, der Kreisarzt und ein Stadtbaumeister gehören; die Wohnungskommission gliedert sich in fünf Unterausschüsse, von denen jeder in einem Bezirke der inneren Stadt Haus für Haus zu besichtigen hat; über das Ergebnis ist durch Ausfüllung eines Fragebogens zu berichten, bei Wahrnehmung von Mißständen ist der Wohnungskommission ein Vorschlag zu unterbreiten. Diese erläßt Aufforderung an den Hauseigentümer, binnen Monatsfrist entweder den Mißstand abzustellen oder Einwendung zu erheben; das Zwangsverfahren kann auf ihren Antrag nur der Gemeinde-

rat beschließen. Der ständige Wohnungsinspektor hat die Durchführung der Auflagen und Zwangsmaßnahmen zu überwachen; er kann auch von jedem Unterausschuß zur Mitwirkung zugezogen werden. Einen Überblick über den jeweiligen Stand der Wohnungspflege gibt das Wohnungskataster, in das unter Ordnung der Straßen nach ihren Anfangsbuchstaben, der Häuser nach ihrer Nummer, jede Beanstandung, jede darauf beschlossene Maßnahme und ihr Erfolg zur Eintragung gelangen. Neben der Wohnungskommission, ihren die Wohnungspfleger ersetzenden Unterausschüssen und dem Wohnungsinspektor, fehlt also nur das ständige Wohnungsamt, dem wie in Stuttgart — abgesehen von Wohnungsstatistik und Wohnungsnachweis — das Zwangsverfahren zu übertragen wäre, soweit dieses nicht in besonderen Fällen der Gemeinde Opfer auferlegt und darum dem Gemeinderat vorzubehalten ist.

Ähnlich wie in Stuttgart und Straßburg ist die Stufenfolge in Fürth. Hier sind es der Magistrat, unter ihm die Wohnungskommission, unter dieser der berufsmäßige, bautechnisch gebildete Wohnungsinspektor, die sich in die Aufgabe der Wohnungspflege teilen. Das Laienelement ist also nur auf der Mittelstufe vertreten und mit den Besichtigungen in der Regel nicht befaßt; doch hat die Wohnungskommission in ihren Sitzungen den beteiligten Hauseigentümern und Wohnungsinhabern Gehör zu gewähren, auch kann sie selbst Augenschein einnehmen; bemerkenswert ist ihre Zusammensetzung; außer dem magistratischen Referenten, einem Amtsarzt und einem Baubeamten, gehören ihr ein Magistratsrat aus dem Kreise der Vermieter, ein Gemeindebevollmächtigter aus dem Kreise der Mieter an; sämtliche Mitglieder werden vom Magistrat berufen.

Darmstadt ist über das, was im Großherzogtum Hessen jede Gemeinde mit wenigstens 5000 Seelen an Wohnungspflege zu leisten hat, hinausgegangen, indem es die vorgeschriebene Aufsicht über alle Mietwohnungen und Schlafstellen einem besonderen Beamten — dem Wohnungsrevisor — übertragen hat.

Desgleichen übt Essen die den Ortspolizeibehörden im Regierungsbezirk Düsseldorf auferlegte Pflicht, in allen Häusern, die nicht Einfamilienhäuser sind, die ungeeigneten oder überfüllten Wohnungen festzustellen und ihre Benutzung zu überwachen, durch einen hierfür angestellten bautechnisch gebildeten Wohnungsinspektor aus.

Göttingen läßt seine Mietwohnungen und Schlafstellen durch ehrenamtliche Wohnungspfleger besichtigen; diese stellen in gemeinschaftlichen Sitzungen unter Vorsitz eines Magistratsmitgliedes (Wohnungskommission) die wahrgenommenen Mängel fest; der Magistrat erläßt Auflage an den Vermieter, gegen den im Notfall die Hilfe der Königlichen Polizeidirektion in Anspruch genommen wird; die Verordnung der letzteren, die dem Verfahren zugrunde liegt, ist der Anregung des Magistrats zu danken.

In Halle ist es die durch Gesetz vorgeschriebene Gesundheitskommission mit ihren Unterkommissionen, welche die Wohnungspflege übt; wird einmal für diese Aufgabe kein besonderes Organ geschaffen, so ist sicherlich zu ihrer Erfüllung die Gesundheitskommission als Trägerin verwandter Aufgaben die geeignetste Stelle.

2. Ohne festen Maßstab läßt sich nicht beurteilen, ob eine Wohnung ungeeignet oder überfüllt ist; die Wohnungspflege arbeitet ohne Erfolg, wenn ihr nicht Mindestanforderungen an die Hand gegeben sind, denen jede Wohnung genügen muß. Soweit daher nicht schon durch Landesgesetz oder Polizeiverordnung eine Richtschnur gegeben ist, muß die Gemeinde selbst den Maßstab schaffen, den sie an Wohnung und Bewohnung legen will: während für Essen der Anhalt genügt, den die einschlagende Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten in Düsseldorf bietet, hat Darmstadt die Vorschriften des Großherzoglich Hessischen Mietwohnungsgesetzes durch eigne Grundsätze ergänzen müssen; in Stuttgart und Straßburg hat sich die Wohnungspflege selbst ihre Maßstäbe geschaffen; Dresden hat zwar Mindestanforderungen, doch keine Handhabe, um sie geltend zu machen; denn die Wohnungsordnung von 1898, die in ihrem wichtigsten die Wohnungen mit Teilmiete betreffenden Abschnitt noch nicht in Kraft getreten ist, sieht weder ein Wohnungsamt, noch eine Wohnungskommission, weder Wohnungsinspektoren, noch Wohnungspfleger vor; auch fehlt die Bestimmung eines Zeitraums, innerhalb dessen alle der Aufsicht unterstehenden Wohnungen zu besichtigen sind; vielmehr sollen Wohnungen mit Teilmiete „von Zeit zu Zeit" besichtigt werden, andere nur „in besonderen Fällen".

Die Mindestanforderungen sind teils solche, die sich auf

die bauliche Beschaffenheit der Wohnungen beziehen, teils solche, die das Maß ihrer Belegung und die Art ihrer Benutzung regeln. Unter den Mindestanforderungen der Städte, deren Wohnungspflege auf der Ausstellung vertreten war, sind folgende hervorzuheben:

Jede Familienwohnung soll in der Regel wenigstens aus einem heizbaren Wohnzimmer und einem Schlafraum von zusammen mindestens 30 qm Grundfläche und womöglich einer Küche bestehen und eignen Zugang haben (Wohnungsordnung Dresden). Die Teilvermietung, worunter auch die Aufnahme von Schlafleuten fällt, ist verboten, wenn für die Familie des Vermieters nicht mindestens ein heizbarer Wohnraum und ein Schlafraum, für vermietende einzelne Personen, wozu auch kinderlose Ehepaare, Vater oder Mutter mit einem Kinde zu rechnen sind, nicht mindestens ein heizbarer Wohnraum oder ein Schlafraum zur eignen Benutzung verbleiben. Küchen gelten hierbei nicht als Wohn- oder Schlafräume; in Untermiete wohnende Familien von drei oder mehr Personen müssen mindestens einen heizbaren Wohn- und einen Schlafraum zur eignen Benutzung erhalten (noch nicht in Kraft getretener Abschnitt der Wohnungsordnung Dresden). Jeder Wohnraum soll mit mindestens einem nach dem Freien zu öffnenden, genügend großen Fenster versehen sein (Wohnungsordnung Dresden); die Fensterfläche soll mindestens 1 qm für 25 cbm Luftraum betragen (Mindestanforderung der Straßburger Wohnungskommission). Die Fläche des Schlafstubenfensters darf nicht weniger ausmachen, als den zwölften Teil der Fußbodenfläche (Polizeiverordnung Düsseldorf). Kellerräume dürfen zu Wohn- und Schlafzwecken nicht verwendet werden (Geschäftsanweisung für die Wohnungspfleger in Stuttgart), Dachräume nur, wenn sie verputzte oder mit Holz verkleidete Wände haben (Düsseldorf und Stuttgart). Eine Wohnung ist als überfüllt anzusehen, wenn sie nicht für jede erwachsene Person wenigstens 20 cbm, und für jedes Kind wenigstens 10 cbm Luftraum bietet (Wohnungsordnung Dresden); die ausschließlich zu Schlafzwecken dienenden Räume müssen für jede erwachsene Person mindestens 10 cbm und für jedes Kind mindestens 5 cbm Luftraum enthalten (Straßburg, Stuttgart, Düsseldorf); weiter geht Dresden in dem die Teilmiete betreffenden Abschnitt seiner Wohnungsordnung: sowohl bei Untervermietung, als bei Auf-

nahme von Schlafleuten muß in den zum Schlafen bestimmten Räumen auf jede darin schlafende Person ohne Unterschied des Alters und ohne Rücksicht auf ihre Zugehörigkeit zur Familie des Haushaltungsvorstandes mindestens 10 cbm Luftraum und $3^1/_2$ qm Bodenfläche kommen. — Hausflure und Vorplätze dürfen nicht zu Schlafzwecken benutzt werden (Straßburg); Schlafräume für Arbeiter, Lehrlinge, Dienstboten und Schlafgänger müssen von innen gut verschließbar sein (Stuttgart). Außer den Bestimmungen, welche ziffermäßige Grenzen des Erlaubten ziehen, sind auch solche unentbehrlich, die sich im allgemeinen gegen Mißstände in den Wohnungen wenden, so gegen Schmutz und Feuchtigkeit, mangelnden Schutz vor Wind und Wetter, unzureichende Möglichkeit der Belichtung und Lüftung, ungenügende Feuersicherheit. So weit gefaßte Vorschriften müssen alsdann durch die, welche sie anwenden, eine bestimmtere Deutung erhalten. Meinungsaustausch unter den Wohnungspflegern oder Belehrung durch den Wohnungsinspektor müssen dafür sorgen, daß die Deutung eine angemessene und in den verschiedenen Bezirken übereinstimmende sei. Keinesfalls dürfen die Mindestanforderungen zu hoch oder darf ihre Deutung zu streng sein, da sie sonst nicht oder nur mit großer Härte durchführbar sind.

3. Der Wohnungspflege müssen Zwangsmittel zu Gebote stehen, um die Abstellung wahrgenommener Mißstände durchzusetzen. Denn wenn auch erfahrungsgemäß in den meisten Fällen Rat und Belehrung genügen, um den Hauseigentümer oder Mieter zur Abhilfe zu bestimmen, so würden diese gütlichen Einwirkungen doch vergeblich sein ohne den Nachdruck, den ihnen die Füglichkeit zwangsweisen Einschreitens gibt. Die unentbehrlichen Zwangsmittel sind folgende: erstens Auflage an den Hauseigentümer oder Mieter, eine bestimmte Herstellung (bauliche Veränderung, Ausbesserung, Reinigung) zu bewirken — in Falle des Ungehorsams Bestrafung und Herstellung auf Kosten des Verpflichteten; zweitens Auflage an den Mieter, die Wohnung anders als bisher zu benutzen, insbesondere Aftermieter oder Schlafleute zu entlassen — im Falle des Ungehorsams Bestrafung des Mieters, Heraussetzung der zu Entlassenden; drittens Auflage an den Mieter, die überfüllte oder ungeeignete Wohnung zu räumen, an den Hauseigentümer, die ungeeignete nicht wieder zu ver-

mieten — im Falle des Ungehorsams Bestrafung, Räumung, Schließung; viertens die Enteignung des für seine Bewohner gesundheitsschädlichen Hauses, wenn der Eigentümer den Umbau oder die Niederlegung verweigert. Das Zwangsverfahren mit seinen Formen, Fristen und Rechtsmitteln muß so geordnet sein, daß den Versuchen der Beteiligten, es zu verschleppen oder lahm zu legen, mit Erfolg entgegengetreten werden kann. Insbesondere muß die Möglichkeit gegeben sein, Mißstände, die eine dringende Gefahr für die Gesundheit bedeuten, in kürzester Frist abzustellen und Rechtsmitteln hiergegen die aufschiebende Kraft zu entziehen. Wenn nicht allen Städten, deren Wohnungspflege wir auf der Ausstellung kennen lernten, die erwünschten Zwangsmittel zu Gebote stehen, und wenn da oder dort das Zwangsverfahren zu wünschen übrig läßt, so trifft die Verantwortung hierfür zum Teil die Landesgesetzgebung. So ist in Straßburg die Wohnungspflege noch immer auf die unzulänglichen Handhaben des französischen Gesetzes von 1850 über Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse ungesunder Wohnungen angewiesen. Es setzt für jede auf Abstellung eines Mißstandes gerichtete Auflage einen Beschluß des Gemeinderates voraus, statt sich mit einem solchen der Wohnungskommission zu begnügen, es bedroht den säumigen Hauseigentümer mit Geldstrafe nur bis zu 80 Mk., läßt seine wiederholte Bestrafung erst dann zu, wenn er auch in dem der Verurteilung folgenden Jahre säumig geblieben, es gestattet endlich das Schließen einer Wohnung nicht schon dann, wenn sie die Gesundheit der Bewohner schwer gefährdet, sondern nur, wenn sie eine Besserung ihrer Gesundheitsverhältnisse überhaupt nicht zuläßt und die Ursachen der Gesundheitswidrigkeit in der Wohnung selbst liegen. Ist mithin in Straßburg das Landesrecht für die Mängel des Zwangsverfahrens verantwortlich, so dankt umgekehrt Darmstadt das äußerste und wirksamste Mittel, das der dortigen Wohnungspflege zu Gebote steht, nämlich das Recht der Gemeinde zur Enteignung gesundheitsschädlicher Häuser, dem Großherzoglich Hessischen Wohnungsfürsorgegesetz von 1902.

B. Nach den vorliegenden Ergebnissen der Wohnungspflege ist ihr Einfluß auf die Besserung der Wohnungszustände deutlich erkennbar. In allen Städten, welche hierüber berichten, weist die Wohnungspflege als unmittelbaren Erfolg

die Abstellung einer großen Zahl von Mängeln und Mißbräuchen auf. Höher ist der mittelbare Erfolg zu bewerten: wo immer die Wohnungspflege gründlich gehandhabt wird, zwingt sie die Öffentlichkeit zu einer ernstlichen Befassung mit der Wohnungsfrage, weckt sie Kräfte zur Bekämpfung der Wohnungsnot.

1. In Darmstadt ergibt sich die Besserung der Wohnungsverhältnisse daraus, daß die Zahl der Beanstandungen — trotz gleichmäßiger Übung der Wohnungspflege — von Jahr zu Jahr abgenommen hat. Ihre Zahl verhält sich im ersten und achten Jahr nach Beginn der Wohnungspflege (s. IV. 1894) wie 100:36. In Göttingen wurden im Jahre 1900 190 Wohnungen wegen baulicher Mängel beanstandet, 1902 waren es 88. Die Mängel wurden bis auf acht sämtlich abgestellt. In Straßburg sind von 1898 bis März 1903 3281 Mißstände beseitigt worden.

Für die schonende und doch wirksame Handhabung der Wohnungspflege ist die Seltenheit der Fälle kennzeichnend, in denen das Zwangsverfahren angewandt werden mußte: So war in Göttingen 1900 nur in 25% aller Beanstandungsfälle polizeiliches Einschreiten geboten, in Straßburg von 1898 bis März 1903 nur in 5,6%. Auch Darmstadt berichtet, daß Zwangsmaßregeln trotz der oft großen Zahl von Mißständen nur in vereinzelten Fällen erforderlich gewesen, daß die wahrgenommenen Mängel in der Regel von den Hauseigentümern auf Verlangen gutwillig beseitigt worden sind.

Essen beweist, daß eine gründliche Wohnungspflege durchaus nicht den Mangel an kleinen Wohnungen in fühlbarer Weise steigern muß; in den Jahren 1901 und 1902 mußten nur 1,6% der untersuchten Wohnungen geschlossen werden. Dieser Satz ist, da von den der Inspektion unterstehenden Kleinwohnungen überhaupt nur 15% untersucht worden sind, „zu gering, um den Wohnungsmarkt zu beeinflussen, die Wohnungsknappheit wesentlich zu verschärfen".

In Stuttgart zeigt sich das erfolgreiche Zusammenwirken von Wohnungspflege und Wohnungsnachweis. An der Hand des letzteren wird dem Inhaber einer überfüllten Wohnung, wenn die Überfüllung nur durch die Zahl der Familienangehörigen selbst bewirkt wird, eine andere seinem Bedarf und

Einkommen entsprechende, geräumigere Wohnung bezeichnet; ist eine solche nicht vorhanden, so bleibt dem Wohnungsamt nur übrig, den Fall zur Kenntnis zu nehmen, um nach Sammlung einer hinreichenden Zahl solcher Fälle damit vor die Öffentlichkeit zu treten.

2. Denn das ist der beste Erfolg der Wohnungspflege, daß durch sie die Öffentlichkeit — das Baugewerbe, das Kapital, die gemeinnützige Gesinnung, vor allem die Gemeinde selbst — auf den Umfang der Wohnungsnot, ihre Gefahr und die Dringlichkeit der Abhilfe hingewiesen wird:

In Stuttgart erblickt das Wohnungsamt seine letzte und höchste Bestimmung darin, sachkundiger Beirat der Stadtverwaltung auf allen Gebieten der Wohnungsfürsorge auch in den das öffentliche Wohnungswesen berührenden Fragen der Bodenpolitik, der Stadterweiterung, der Baupolizei, der Verkehrsentwicklung zu sein, namentlich aber in ausschlaggebender Weise sich darüber zu äußern, ob die Stadt zur Linderung der Wohnungsnot selbst den Bau kleiner Wohnungen in Angriff zu nehmen hat.

In Straßburg wurde die Wohnungskommission ausdrücklich dazu berufen, nicht nur Mißstände aufzudecken, sondern in jeder Richtung an ihrer Beseitigung zu arbeiten; angesichts des Wohnungselendes, das sich ihr enthüllte, ging sie bald zu tatkräftiger Förderung des Kleinwohnungsbaues über.

So führt die Wohnungspflege zum Wohnungsbau.

III. Wohnungsbau.

Die Gemeinde kann selbst Wohnungen bauen, sie kann sich statt dessen auf Förderung der gewerblichen oder gemeinnützigen Bautätigkeit beschränken.

A. Baut die Gemeinde selbst, so tut sie es entweder nur, um Obdachlosen einstweilige Unterkunft zu schaffen oder um das Wohnungsbedürfnis ihrer Beamten und Arbeiter zu befriedigen oder endlich um für Minderbemittelte überhaupt das unzureichende Angebot gesunder und billiger Kleinwohnungen zu steigern.

1. Schaffung einstweiliger Unterkunft für Obdachlose ist die erste Hilfe, zu der die Wohnungspflege drängt; denn wie soll diese in Erfüllung ihrer Aufgabe gesundheits-

gefährliche oder überfüllte Wohnungen leerstellen, wenn nicht die Möglichkeit gegeben ist, den ausgewiesenen, meist kinderreichen Familien, falls sie eine andere Wohnung nicht finden können, ein vorläufiges Unterkommen zu bieten. In Kiel, wo im Dezember 1899 39 Familien mit 237 Köpfen wohnungslos waren, wurden im folgenden Jahr von der Stadt die auf der Ausstellung (Nr. 616) gezeigten Notbaracken teils von Beton, teils von Backstein mit zusammen 65 Wohnungen errichtet; selbstverständlich wollen diese den Anforderungen an ein Familienheim nicht genügen; sie sind zweiräumig (Stube und Kochstube) oder einräumig (Kochstube); die Herstellung der zweiräumigen Wohnung kostete anteilig 1389 Mk., die der einräumigen 1249 bezw. 1102 Mk.

2. Ist das Obdachlosenasyl ein Notbehelf, der ebensowohl der öffentlichen Ordnung wie der Wohlfahrt dient, so betreten wir das eigentliche Gebiet der letzteren, wenn wir die von Gemeinden für ihre Beamten und Arbeiter erstellten Wohnungen besuchen:

Die Gemeinde soll ihre Pflichten als Arbeitgeberin in vorbildlicher Weise erfüllen; sie soll sich für die örtlichen Lebensbedingungen, insbesondere die Wohnungsverhältnisse ihrer Beamten und Arbeiter verantwortlich fühlen, und wo es zur Besserung dieser Verhältnisse not tut, selbst Wohnungen bauen. Die Bedenken, mit denen sich mancher industrielle Unternehmer gegen das Ansinnen verwahrt, seinen Arbeitern Wohnungen zu beschaffen, treffen für die Gemeinde weniger oder gar nicht zu. Weder ist die Zahl der Arbeiter, die sie beschäftigt, erheblichen Schwankungen ausgesetzt, noch sind ihre Mittel sämtlich in Unternehmungen festgelegt.

Die Zahl der Bediensteten in der Gemeindeverwaltung (der Kanzleibeamten, Bureaudiener, Aufwärter, Schutzleute) steigt gleichmäßig mit der Einwohnerzahl; auch in den städtischen Betrieben (Wasserwerk, Gasanstalt, Elektrizitätswerk, Schlachthof, Straßenbahn), welche in der Regel keinen Mitbewerb, wohl aber einen ständigen mit der Einwohnerzahl wachsenden Absatz oder Kundenkreis haben, kommen Stockungen und hierdurch bedingte Arbeiterentlassungen nur mit verschwindender Seltenheit vor. Die Gemeinde wird also, wenn sie für ihre Bediensteten und Arbeiter Wohnungen baut, nicht befürchten müssen, daß diese infolge vorübergehender Betriebseinschrän-

kungen zeitweise leerstehen. Damit verliert auch das Bedenken an Kraft, das in der doppelten auf Dienst- und Mietvertrag beruhenden Abhängigkeit des Arbeiters von demselben Herrn, sowie in der Gefahr des Arbeiters gefunden wird, mit seinem Verdienste gleichzeitig die Wohnung zu verlieren. Sollte gleichwohl eine Schwankung in der Zahl der Beschäftigten oder in bestimmten Klassen derselben ein öfterer Wechsel vorkommen, so bleibt doch jeder Gemeinde in ihrer Verwaltung und ihren Betrieben ein fester Stamm, auf den sie zunächst ihre Wohnungsfürsorge beschränken mag. Kommt auch innerhalb dieses Kreises ausnahmsweise eine Entlassung aus dem Arbeitsverhältnis vor, so ist es Sache des Mietvertrags, daß er dem Entlassenen, falls nicht eine schwere Dienstverfehlung auf seiner Seite vorliegt, eine angemessene Frist zum Auszug auch über die Beendigung des Dienstverhältnisses hinaus einräumt.

Ferner verfügt jede größere Gemeinde über Stiftungskapitalien, Sparkassenüberschüsse, Rücklagefonds und sonstige Mittel, die sie im Bau von Wohnungen für ihre Arbeiter sicher und nutzbringend anlegen kann.

Mit Wohnungen für städtische Beamte und Arbeiter waren auf der Ausstellung Darmstadt, Duisburg, Düsseldorf, Essen, Frankfurt a. M., Göttingen, Kiel, Münster, Stuttgart und Wiesbaden vertreten. Da es nicht möglich ist, das von jeder Stadt Gebotene allseitig zu würdigen, so genüge es, den einen oder anderen bedeutsamen Zug hervorzuheben:

Während mancher die Wohnungsfrage einseitig als Arbeiterwohnungsfrage ansieht, und sich in der Abteilung „Wohnungswesen“ der Städteausstellung wohl nur nach Arbeiterwohnungen umsah, hat Göttingen das dem Bürgermeister der Stadt als Dienstwohnung angewiesene Landhaus gezeigt. Eine Stadt, die wie Göttingen für das Wohnungsbedürfnis ihrer Arbeiter musterhaft sorgt, hat das Recht und nach Befinden die Pflicht, auch ihrem Oberhaupt ein seiner Stellung würdiges Haus zu bieten. So waren in Abbildungen nebeneinander zu sehen: das einfach-gediegene, ohne Luxus behagliche Heim des ersten Beamten der Stadt, und ein in seiner Art nicht minder ansprechendes Arbeiterhaus mit vierzehn Wohnungen, die von der Gemeinde an bewährte, schon lange in ihrem Dienste stehende Arbeiter vergeben werden.

Jede der vierzehn Wohnungen setzt sich aus zwei Stuben, Kammer, Küche, dem im Wohnungsverschluß befindlichen Abort und einem abgeschlossenen Vorraum zusammen. Gleichwohl beträgt der Kostenaufwand für das Haus nur rund 41000 Mk., für die Wohnung also noch nicht 3000 Mk., so daß für die letztere bei dem niedrigen Mietzins von 125—150 Mk. dennoch ein Rohertrag von etwa $4^1/_2$ % erreicht wird. Trotz der Ausdehnung, die das Haus erhalten mußte, um vierzehn Wohnungen zu bergen, und trotz seiner billigen Herstellung ist doch in seinem Äußeren das Bild nüchterner Eintönigkeit vermieden, ein schmucker, freundlicher Eindruck erzielt worden.

Gleiche Vorzüge der Architektur zeigen im Gegensatz zu den städtischen Arbeiterhäusern in Münster (Nr. 620), die in Stuttgart (Nr. 625): Ein viereckiger Platz ist an drei Seiten mit Gruppenhäusern besetzt, an der vierten Seite offen. Im Vordergrunde sehen wir ein vierteiliges Gruppenhaus, das 32 Wohnungen birgt. Obwohl wir also ein Massenmiethaus vor uns haben, ist doch durch geschickte Zusammenfassung mehrerer Häuser zu einer einheitlichen Gruppe, durch eine dem inneren Gefüge Ausdruck gebende Gliederung der Schauseite und durch anspruchslosen Schmuck, der sich darauf beschränkt, die wichtigsten Teile des Baues hervorzuheben und ihrer Bedeutung entsprechend zu kennzeichnen, der Eindruck der Kaserne glücklich vermieden und ein bei aller Schlichtheit stattliches und ansprechendes Bild gewonnen werden. Die vier Gruppenhäuser enthalten 12 Wohnungen mit einem Zimmer und Küche, 81 Wohnungen mit zwei Zimmern und Küche, 11 Wohnungen mit drei Zimmern und Küche, 2 Läden, 2 Werkstätten und eine den Kindern der Hausbewohner dienende Krippe. Obwohl der Bauplatz im Innern der Stadt mit 30 Mk. für den Quadratmeter bezahlt werden mußte, von dem 36,7 a messenden Platz nur 16,3 a (42 %) bebaut worden sind, und die Mieten für die Einzimmerwohnung nur 150 Mk., die Zweizimmerwohnung 228 Mk., die Dreizimmerwohnung 348 bis 384 Mk. betragen, verzinst sich die gesamte Anlage doch mit 4,66 % Roh-, $3^1/_2$ % Reingewinn. Die Kinderkrippe zeigt den von manchem Arbeitgeber mit Erfolg betretenen Weg, mit den für seine Arbeiter errichteten Wohnungen weitere Wohlfahrtseinrichtungen zu verbinden.

Wiesbaden hat Ansichten und Grundrisse von zwei Gruppenhäusern ausgestellt, die es für städtische Arbeiter erbaut hat. Jedes Gruppenhaus hat drei Geschosse und ausgebautes Dachgeschoß; jedes Geschoß hat acht Wohnungen. Trotz dieses hohen Grades von Wohndichtigkeit ist es einer geschickten Raumeinteilung gelungen, jeder Wohnung eine völlige Abgeschlossenheit zu geben und so die Gefahren erheblich einzuschränken, die eine große Zahl von Wohnungen in einem Haus und Geschoß für Gesundheit und Sittlichkeit der Bewohner mit sich bringt. Die Abbildung (628) zeigt, daß im Gruppenhaus A auf die Mitteltreppe allerdings vier Wohnungen in einem Geschoß, also auf denjenigen Teil der Treppe, der Erd- und erstes Obergeschoß verbindet, nicht weniger als 12 Familien angewiesen sind, denen es mithin zur Übertragung von Krankheitskeimen nicht an Gelegenheit fehlt; abgesehen hiervon, läßt aber der Grundriß eine völlige Abgeschlossenheit jeder aus Vorplatz, zwei Zimmern, Küche, Spülkammer, Balkon und Abort bestehenden Wohnung erkennen; zu beachten ist die günstige Lage des Balkons, der, von Zimmer und Küche aus zugänglich, selbst den Zugang zu Abort und Spülkammer bildet. Grundriß A wird noch übertroffen durch Grundriß B, der zwei Verbesserungen aufweist: Sie bestehen darin, daß erstens auf eine Treppe in einem Geschoß nur je zwei Wohnungen angewiesen sind, zweitens jede Wohnung mit gegenüberliegenden Fenstern ausgestattet ist, die Gegenzug ermöglichen.

Eine Stadt, die ihren Arbeitern gute, billige Wohnungen baut, kann damit zugleich das Interesse der eignen Verwaltung fördern, indem sie dieser einen Stamm tüchtiger, arbeitsfreudiger Kräfte sichert; sie kann überdies den besonderen Interessen ihrer Anstalten und Betriebe dienen, indem sie den in ihnen Beschäftigten Wohnungen in nächster Nähe der Anstalt oder Betriebsstätte zur Verfügung stellt. So haben Essen und Kiel die Wohnungsfürsorge für ihre Arbeiter damit begonnen, daß ersteres den Arbeitern der städtischen Gasanstalt, letzteres den Angestellten der städtischen Reinigungsanstalt, Feuerwehr und Gasanstalt die auf der Ausstellung in Plänen und Bildern gezeigten Wohnungen errichtet hat.

Auch Düsseldorf hat Wohnungen (Nr. 599) erstellt, die ihrer Mehrzahl nach an städtische Bedienstete vermietet sind.

Obwohl im Inneren der Stadt gelegen, befinden sich nur zwei Wohnungen in jedem Geschoß. Die Wohnungen sind in sich abgeschlossen, haben Flur und Abort mit Spülvorrichtung im Wohnungsverschluß. Die Aufnahme von Aftermietern und Schlafleuten ist verboten. So erwünscht dieses Verbot für die Abgeschlossenheit des Familienlebens ist, so setzt es doch zu seiner Ergänzung Ledigenheime voraus, die leider auf der Ausstellung nicht vertreten waren.

3. Von den Städten, die selbst den Bau von Wohnungen unternommen haben, sind nur wenige mit ihrer Fürsorge über den Kreis der eignen Beamten und Arbeiter hinausgegangen, um dem mangelhaft befriedigten Wohnungsbedürfnis Minderbemittelter überhaupt entgegenzukommen und so einem Notstande abzuhelfen, dem die private Bautätigkeit nicht gewachsen ist.

Gegen einen solchen Eingriff öffentlicher Mittel und Kräfte in die Verhältnisse des Wohnungsmarktes sind teils aus Grundsatz, teils in Wahrnehmung angeblich gefährdeter wirtschaftlicher Interessen verschiedene Bedenken mit dem Anspruch auf Gemeingültigkeit erhoben worden. Ulm hat sie mit der Tat widerlegt. Aus der die Wohnungsfürsorge dieser Stadt behandelnden Schrift von Wagner, die neben der Arbeit Rettichs über das Stuttgarter Wohnungsamt das Beste ist, was die Abteilung Wohnungswesen aufwies, ist zu ersehen: Daß Ulm über dem Wohnungsbau nicht etwa andere Aufgaben der städtischen Verwaltung vernachlässigt, vielmehr seine Entwicklung auf allen Gebieten kräftig gefördert hat; daß die Stadt nicht etwa teurer gebaut hat, als es einem privaten Bauunternehmer möglich gewesen wäre, im Gegenteil billiger; daß endlich das Vorgehen der Gemeinde, statt Baugewerbe und gemeinnützige Bauunternehmung zu hemmen, vielmehr beiden zum Ansporn und Vorbild gedient hat. Die Stadt hat von 1894 bis jetzt 100 kleine Wohnhäuser errichtet, welche die Bestimmung haben, in das Eigentum der Bewohner überzugehen; jedes Haus hat zwei oder drei Wohnungen, deren eine der Eigentümer selbst inne hat, während er die anderen vermietet; vom Kaufpreis, der dem Selbstkostenpreise gleicht, sind 10 % anzuzahlen, der Rest mit 3 % zu verzinsen, mit $2^1/_2$ % in 23 Jahren zu tilgen. Die Gefahr des Mieters, daß ihn der Hauseigentümer willkürlich steigert, um auf seine Kosten möglichst

billig zu wohnen, ist ausgeschlossen durch die im Kaufvertrag festgesetzte Beschränkung der Miete auf das ortsübliche Maß; die Gefahr des Hauseigentümers, daß ihn Mietausfälle oder sonstige Notfälle hindern, seinen Pflichten aus dem Kaufvertrag nachzukommen, ist eingeschränkt durch die Willfährigkeit der Stadt, die in solchen Fällen Stundung oder Unterstützungsdarlehne gewährt; seine „Gefahr", durch den Besitz einer Scholle die Freizügigkeit zu verlieren, ist ausgeschlossen durch die Möglichkeit, das Haus an Liebhaber, im Notfall an die Stadt ohne Verlust zu verkaufen; die Gefahr endlich, das Haus könnte als Spekulationsobjekt dienen oder durch Mißbrauch seinem Zweck entzogen werden, ist ausgeschlossen durch das von der Stadt auf 100 Jahre für alle Fälle der Veräußerung, des Mißbrauchs oder sonstiger Vertragsverletzung vorbehaltene, grundbücherlich gesicherte Recht des Wiederkaufs. Die Häuser sind in Backsteinrohbau mit Fachwerk im Dachgeschoß ausgeführt; zu jeder Wohnung gehört ein Garten, groß genug, um den Bedarf einer mittelstarken Familie an Obst und Gemüse zu decken. Die Wohnung besteht aus zwei oder drei Zimmern, Küche, Abort, Vorplatz, Keller, Holzkammer, Waschküche und Gartenanteil. Die Last des Hausbesitzers an Verzinsung, Tilgung, Unterhaltung und Steuern berechnet sich nach Abzug der Mieten, die er vereinnahmt, auf jährlich 416 Mk. 50 Pf., oder 310 oder 250 Mk., wofür er nicht nur wohnt, sondern auch in 23 Jahren sein Haus schuldenfrei macht.

Liegen die Verhältnisse auch nicht überall so günstig, wie in Ulm, wo die Stadt innerhalb des ersten Festungsrayons ein Gelände von großem Umfang billig erwerben und mit Arbeiterhäusern bebauen konnte, so ist durch ihr erfolgreiches Vorgehen doch soviel bewiesen, daß die Bedenken, mit denen vielfach das Unternehmen der Gemeinden, selbst Kleinwohnungen zu bauen, teils grundsätzlich, teils eigennützig bekämpft wird, die beanspruchte allgemeine Geltung keineswegs verdienen.

Wo aber diese Bedenken in den örtlichen Verhältnissen begründet sind, stehen dem ernstlichen Willen der Stadtverwaltung, die Wohnungsnot einzuschränken, andere Wege genug dazu offen.

B. Denn sie kann mit den verschiedensten Mitteln

den gewerblichen oder gemeinnützigen Wohnungsbau fördern, sei es durch Beschaffung billigen Baulands oder durch Gewährung billigen Kredits, durch baupolizeiliche Erleichterung, technische Unterstützung oder Steuervergünstigung.

Auch hierfür hat es an Beispielen auf der Ausstellung nicht gefehlt: teils waren die Mittel, mit denen eine Gemeinde den Wohnungsbau fördern kann, teils die Bauten dargestellt, welche dank solcher Förderung entstanden sind.

1. Das wichtigste Mittel in der Hand der Gemeinde, den Wohnungsbau zu fördern, ist die Beschaffung billigen Baulands. Was eine Stadt tun kann, um durch rechtzeitige Erschließung von Bauland der Bautätigkeit überhaupt, dem Kleinwohnungsbau insbesondere, die Wege zu ebnen, gehört in ein anderes Gebiet der Darstellung (Städtebau, Baupolizei). Hier sind nur die Maßnahmen zu erwähnen, durch die eine Stadt der Verteuerung des Baulandes begegnen kann und soll, an der Hand der Beispiele, welche die Ausstellung bot.

a) Solange der städtische Grund und Boden der Spekulation ausgeliefert ist, kann diese, indem sie den Preis des Baulandes steigert, jedes auf Besserung der Wohnungsverhältnisse gerichtete Streben lahm legen. Darum muß es die Stadt als ihre Aufgabe erkennen, den ihr von früher überkommenen Grundbesitz im städtischen Weichbild zu erhalten und planmäßig zu mehren, um schließlich einen beträchtlichen Teil des Stadtgebietes in den verschiedensten Lagen eigentümlich zu besitzen. Dann wird sie nicht nur der Notwendigkeit überhoben sein, das für die Zwecke der städtischen Verwaltung benötigte Land erst im Bedarfsfalle teuer zu kaufen; sie wird auch teilhaben an dem Mehrwert, der durch die Entwicklung der Stadt, durch die Leistungen der Gesamtheit jedem einzelnen Grundstück ohne Verdienst seines Besitzers zuwächst, sie wird freiere Hand haben für die Stadterweiterung, sie wird endlich in der Lage sein, für Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses billiges Bauland zur Verfügung zu stellen und durch ihr Angebot einer Steigerung der Bodenpreise und Mieten entgegenzuwirken. Daß diese Erkenntnis in den Verwaltungen der deutschen Städte mehr und mehr Platz greift, war einer bildlichen Darstellung zu entnehmen, die — vom Direktor des Statistischen Amtes von Frankfurt a. M. bearbeitet — für eine große Zahl

deutscher Städte die Gesamtfläche des städtischen Weichbildes in ihrem Verhältnis zum Grundbesitz der Stadtgemeinde innerhalb und außerhalb der Stadtgemarkung, ferner diesen Grundbesitz, soweit er unmittelbar den Zwecken der städtischen Verwaltung dient, in seinem Verhältnis zum anderweitig verwendeten Grundbesitz der Gemeinde zur Anschauung brachte. Danach sind es namentlich Frankfurt a. M., Mannheim, Kottbus, Göttingen, Meiningen, welche einen großen, eignen Besitz innerhalb ihrer Gemarkung haben. Ulm verfügt nach der erwähnten Schrift von Wagner über drei Fünftel des Baulandes im Stadtgebiet. Auch Düsseldorf, Halle, Altona, Kiel haben eine gesunde, städtische Bodenpolitik planmäßig und mit Erfolg betrieben, Düsseldorf hat zu diesem Zwecke einen Grundstücksfond mit 5 Millionen Mark Betriebskapital errichtet.

Zu dem Zwecke, ihren Grundbesitz durch andere baulich zu verwerten und doch eigentümlich zu behalten, kann sich die Gemeinde einer Rechtsform bedienen, welche vom Bürgerlichen Gesetzbuch ausgebildet, zuerst von Frankfurt a. M., Halle und Leipzig angewendet worden ist: Durch Begebung städtischen Grund und Bodens in Erbbau kann dem gewerblichen, ebenso wie dem gemeinnützigen Bauunternehmer billiges Land zur Verfügung gestellt und hierbei im Vergleich zur käuflichen Überlassung ein doppelter Gewinn erzielt werden; der Erbbauberechtigte hat für den ihm überlassenen Bauplatz statt einer Kaufsumme nur den jährlichen Erbbauzins zu zahlen, braucht mithin sein Kapitalvermögen und seinen Kredit nur noch zur Aufbringung der Baugelder anzustrengen; die Gemeinde andrerseits, die das Erbbaurecht bestellt, ist nicht mehr — wie vor dessen Einführung — genötigt, ihr Land, das sie nach seinem höheren Werte als Bauland nutzen will, entweder selbst zu bebauen oder loszuschlagen; sie überläßt es anderen zur Bebauung und behält es doch zu eigen; auch der Wertzuwachs ist ihr; schon während des Erbbaurechts kann sie ihn durch einen mit der Grundrente wachsenden Erbbauzins nützen. Während Halle in einer Drucksache die Grundsätze mitteilte, nach denen es Erbbaurecht verleiht, waren aus Frankfurt a. M. und Leipzig gemeinnützige Baugesellschaften vertreten, deren Tätigkeit die Stadt auf dem Wege des Erbbaus gefördert hat: In Frankfurt a. M. ist es die Aktienbaugesellschaft für kleine Wohnungen und die Frankfurter ge-

meinnützige Baugesellschaft, in Leipzig die Gemeinnützige Baugesellschaft, Aktiengesellschaft zu Leipzig, welche in dieser Rechtsform billiges Bauland von der Stadt erhalten haben, ohne den Grundbesitz derselben dauernd zu schmälern. Aus den Grundsätzen von Halle, und den Anwendungen des Erbbaurechtes in Frankfurt a. M. und Leipzig sind die für eine Förderung des Kleinwohnungsbaues auf diesem Wege wichtigsten Gesichtspunkte zu erkennen: Obschon die Dauer des Erbbaurechtes gesetzlich nicht begrenzt ist, wird es doch in der Regel nur für eine bestimmte Reihe von Jahren (in Halle für 70, in Frankfurt a. M. für 60—80, in Leipzig für 100 Jahre) verliehen, einmal um den Erbbauzins der Ablösung zu entziehen, der jede zeitlich unbeschränkte Reallast unterliegt, sodann weil der Besteller des Erbbaurechtes das damit beliehene Grundstück in absehbarer Zeit zu freier Verfügung zurückerlangen will. Die Dauer des Erbbaurechtes muß so bemessen sein, daß die zur Gewinnung der Baugelder aufzunehmende Hypothek, der das Erbbaurecht als Unterpfand dient, vor Ablauf desselben getilgt ist. Da das zeitlich begrenzte Erbbaurecht nur mit einer tilgbaren Hypothek beliehen werden kann, so kommen als Darleiher nur öffentlich-rechtliche Körperschaften und Hypothekenbanken in Frage; in Frankfurt a. M. und Leipzig wird das Kreditbedürfnis der Erbbauberechtigten durch die Landesversicherungsanstalten befriedigt. Das Erbbaurecht ist nur dann kreditfähig, wenn Sicherheit dafür gegeben wird, daß es nicht vor Tilgung der Hypothek erlischt. Ist daher ein vorzeitiges Erlöschen des Erbbaurechtes für den Fall beliebiger Kündigung oder für den Fall bedungen, daß der Erbbauberechtigte mit dem Erbbauzins in Verzug kommt oder sich eine vertragswidrige Benutzung des Grundstückes oder Gebäudes zuschulden kommen läßt, so muß die Gemeinde für diese Fälle, will sie nicht dem Erbbauberechtigten jede Kreditquelle verstopfen, die Übernahme der noch ungetilgten Hypothek versprechen oder die Auszahlung des etwaigen Entgelts für den Gebäudewert an die Bedingung vorheriger Tilgung aller auf dem Erbbaurecht ruhenden Lasten knüpfen. In der einen oder anderen Weise haben Halle, Frankfurt a. M. und Leipzig den Kredit des Erbbauberechtigten gesichert. Die Notwendigkeit dieser Sicherung fällt weg, wenn die Stadt selbst den Kredit gewährt. So hat Frankfurt a. M. die Ausleihung

der Baugelder bis zu 90% des Bauwerts gegen Verpfändung des Erbbaurechtes grundsätzlich zugesagt. Fallen Besteller und Beleiher des Erbbaurechtes zusammen, so vereinfacht sich die doppelte Aufsicht, die sich beide darüber vorbehalten müssen, ob der Zweck auch wirklich erreicht wird, den sie durch Hingabe von Bauland und Baugeldern fördern wollen. Dieser Zweck ist regelmäßig im Erbbauvertrag und im Darlehnsvertrag durch eingehende Vorschriften umgrenzt, welche Beschaffenheit und Größe der herzustellenden Wohnungen, Höhe der Mieten und Auswahl der Mieter bestimmen. Der Erbbauzins ist geringer als der Zins, der bei käuflicher Überlassung des Grundstücks für den Kaufpreis zu zahlen wäre, höher als der Nutzen, den die Stadt aus dem Grundstück durch Bewirtschaftung oder Verpachtung ziehen könnte. Leipzig hat sich eine Erhöhung des Erbbauzinses von 25 zu 25 Jahren in bestimmten Grenzen vorbehalten, um schon während der Dauer des Erbbaurechtes am Wachstum der Grundrente teilzuhaben. Damit der Erbbauberechtigte die von ihm errichteten Gebäude bis zum Ablauf seines Rechtes in gutem Stand erhält, empfiehlt es sich, im Erbbauvertrag zu bedingen, daß ihm, sobald sein Recht erlischt und die Gebäude in das Eigentum der Gemeinde übergehen, wenigstens ein Teil ihres Wertes ersetzt wird. So zahlt Halle 25% des Wertes, den die Gebäude haben, wenn nach 70 Jahren das Erbbaurecht erlischt, bei früherem Erlöschen entsprechend mehr; Frankfurt a. M. und Leipzig dagegen haben in den bisher geschlossenen Erbbauverträgen keine Entschädigung zugesagt, vielmehr in dem gemeinnützigen Zweck der erbbauberechtigten Vereine und in der von der Stadt geführten Aufsicht eine ausreichende Gewähr für gute Instandhaltung erblickt. Doch hat Frankfurt a. M. für künftige Erbbauverträge einen Ersatz des Gebäudewerts bis zur Höhe der vom Erbbauberechtigten aus eignem Vermögen gezahlten Baugelder grundsätzlich in Aussicht genommen.

Es ist zu hoffen, daß die deutschen Städte nach dem Vorgang von Halle, Frankfurt a. M. und Leipzig mehr und mehr von dem Erbbaurechte Gebrauch machen, namentlich zugunsten von gemeinnützigen Bauvereinen, welche einerseits, da sie Gewinn nicht erzielen wollen, eher als gewerbliche Unternehmer bereit sind, sich den Bedingungen eines Erbbauvertrages zu

unterwerfen, andrerseits schon durch ihren Zweck und ihre Verfassung für Erfüllung des Vertrages gute Gewähr bieten.

Als Weg für die Gemeinde, ihren Grundbesitz Anderen zu baulichen Zwecken zu überlassen, ohne ihn dauernd preiszugeben, kommt freilich dem Erbbaurecht nur beschränkte Bedeutung zu. Es versagt, wenn der, welcher eine Fabrik errichten oder sich ein Haus zur Wohnung und dauerndem Besitz seiner Familie bauen will, hierzu Land von der Gemeinde begehrt; er kann sich an dem zeitlich begrenzten Erbbaurecht nicht genügen lassen. Daher muß ihm die Gemeinde, will sie sein Unternehmen durch Hergabe von Bauland fördern, das Eigentum daran übertragen. Doch wird sie dann gut tun, sich nach dem Vorbilde von Ulm das Recht des Wiederkaufs für einen längeren Zeitraum, etwa 100 Jahre, vorzubehalten, damit sie das veräußerte Grundstück zu dem Verkaufspreis, den sie selbst erhielt, und gegen Erstattung etwaigen Aufwands, soweit er den Wert des Grundstücks zurzeit noch erhöht, zurückerlangen kann, sowie es vertragswidrig und nicht mehr zu den Zwecken benutzt wird, welche die Gemeinde durch die Veräußerung hatte fördern wollen.

b) Andere Mittel, mit denen die Gemeinde der Verteuerung des Baulandes begegnen soll, gehören dem Gebiete des Steuerrechtes an: sie heißen Grundsteuer nach dem gemeinen Wert und Zuwachssteuer.

Wenn die städtische Grundsteuer statt des gemeinen Wertes den Ertragswert der Grundstücke zum Maßstab nimmt, so begünstigt sie damit den Grundstückshandel, der das Bauland verteuert, beeinträchtigt sie den Kleinwohnungsbau. Denn der Ertragswert, der einem unbebauten Grundstück im städtischen Weichbild nach seiner gegenwärtigen Benutzung als Ackerland, Wiese, Bleichplatz oder Holzniederlage zukommt, ist weit geringer, als der gemeine Wert, den es als künftiges Bauland besitzt. Bei dem bebauten Grundstück dagegen reicht der Ertragswert an den gemeinen Wert mindestens heran. Wo nun der Ertragswert als Maßstab für die städtische Grundsteuer dient, hat der Besitzer des unbebauten, aber zur Bebauung geeigneten Grundstücks wenig Anlaß, dieses selbst der Bebauung und damit der höheren Besteuerung entgegenzuführen; besser dient er seinem Vorteil, wenn er das Bauland trotz seines geringen Ertrages zurückhält, bis es im Preise höher gestiegen ist,

um es dann mit bedeutendem Gewinne zu verkaufen. So wird der Grundstückshandel begünstigt, der Boden verteuert. Zu dieser verhängnisvollen Wirkung der Ertragssteuer kommt noch hinzu, daß sie sich meist an den Rohertrag, statt an den Reinertrag der Grundstücke hält. Da nun das Massenmiethaus für kleine Leute einen im Verhältnis zum Reinertrag viel höheren Rohertrag abwirft, als das herrschaftliche Haus, so bedeutet die Grundsteuer nach dem Rohertrag eine Benachteiligung des Kleinwohnungsbaues oder des kleinen Mieters, wenn auf ihn die Steuer abgewälzt wird. Eine Stadt, die der Verteuerung des Baulandes entgegenwirken, den Kleinwohnungsbau fördern will, wird daher gut tun, ihre Grundsteuer nach dem gemeinen Wert zu erheben oder doch wenigstens die unbebauten Grundstücke, soweit sie zu Bauplätzen bestimmt sind, nach dem gemeinen Wert, alle anderen Grundstücke nach ihrem Reinertrag heranzuziehen. Wo trotz dieser Steuer der Zwischenhandel mit Bauland noch für vorteilhaft gilt, wird doch wenigstens eine gerechtere Besteuerung des Grundbesitzes erzielt, und unbeschadet des höheren Gesamtertrages der Steuer die Entlastung der Miethäuser für kleine Leute ermöglicht. Aus der Reihe von Städten, welche die Grundsteuer nach dem gemeinen Werte eingeführt haben, ist nächst Düsseldorf Elberfeld zu nennen, weil es auf der Ausstellung bildlich zeigte, welche Anteile des Gesamtaufkommens der Grundsteuer nach dem Ertragswert (Staatsgrundsteuer) einerseits, der Grundsteuer nach dem gemeinen Werte (Gemeindegrundsteuer) andrerseits auf die verschiedenen Arten von Grundstücken in der Stadt im Jahre 1901 entfallen sind. Es genüge, zu bemerken, daß die Steuer vom Ertragswert bei Arbeiterwohnhäusern rund $3^1/_2$, bei herrschaftlichen Häusern dagegen bloß $2^1/_2$, bei Bauplätzen gar nur $^1/_{10}$ vom Tausend des gemeinen Wertes betrug.

Weit wirksamer kann die Verteuerung des städtischen Baulandes mit der Zuwachssteuer bekämpft werden, welche entweder in regelmäßigen Zwischenräumen von etwa 15 Jahren oder bei jedem Besitzwechsel den in der Zwischenzeit, bezw. seit der letzten Besitzveränderung ohne Aufwand des Besitzers zugewachsenen Wert heranzieht und an ihm — so wie er der Gesamtheit zu danken ist, die Gesamtheit wieder teilnehmen läßt. Leider ist nur Ulm mit der Zuwachssteuer vertreten, die es nach Lösung des inneren Festungsgürtels den hierdurch

vom Bauverbote befreiten und daraufhin im Preise bedeutend gestiegenen Grundstücken auferlegt hat.

Hoffentlich wird in den deutschen Städten die Zuwachssteuer mehr und mehr an die Stelle der Besitzwechselabgabe treten, die, sofern sie den ursprünglich vorhandenen Grundstückswert ebenso wie den hinzugetretenen Mehrwert, und diesen ohne Unterschied, ob er vom Besitzer mit Aufwand von Mühe und Kosten erzielt oder ihm ohne sein Verdienst in den Schoß gefallen ist, endlich den ererbten ebenso wie den käuflich erworbenen belastet, eine recht unzulängliche und für städtische Verhältnisse ungerechte Form der Besteuerung darstellt.

c) Einer Verteuerung des Baustellen- und Wohnungsmarktes innerhalb der Stadt kann ferner begegnet werden, indem der Vorortverkehr entwickelt und so der Überschuß der Nachfrage über das Angebot auf die Umgebung der Stadt mit gesunder und billiger Wohngelegenheit abgelenkt wird. Was auf diesem Gebiete die Ausstellung zeigte, wird an andrer Stelle besprochen.

d) An die Maßnahmen, welche dazu dienen, der Verteurung des Baulandes im allgemeinen zu begegnen (Erhaltung und Mehrung des gemeindlichen Grundbesitzes, zweckmäßige Steuerpolitik, Entwicklung des Vorortverkehrs), schließt sich diejenige Förderung an, welche der gewerbliche oder gemeinnützige Bauunternehmer im einzelnen Fall durch Beschaffung billigen Baulandes von der Stadt erfährt, sei es, daß sie den Preis des Bauplatzes selbst oder nur die Anliegerbeiträge erläßt, ermäßigt oder dafür Stundung gewährt. Auf diesem Wege, den Mannheim vorangegangen ist, haben unter anderen Danzig, Frankfurt a. M., Göttingen, Leipzig und Ulm die auf der Ausstellung von dort vertretenen gemeinnützigen Bauunternehmungen gefördert.

2. Nächst der Beschaffung billigen Baulands findet die Stadt in der Gewährung billigen Kredits ein wirksames Mittel, dem Kleinwohnungsbau die Wege zu ebnen, mag sie selbst das Darlehn geben oder nur Bürgschaft dafür leisten oder durch Übernahme von Anteilen oder durch Gewähr für einen bestimmten Mindestertrag dem Unternehmen Geldmittel zuführen.

Die Träger der Invalidenversicherung allein können das Kreditbedürfnis des Kleinwohnungsbaues nicht befriedigen.

auch wenn sie es alle in Erfüllung dieser Aufgabe den Anstalten für Hannover und Rheinland gleichtäten. Drum müssen die Städte aushelfen: mit den Beständen ihrer Sparkassen, soweit deren Festlegung in Hypotheken zulässig ist, mit Sparkassenüberschüssen, die auf diesem Wege den Kreisen der Spareinleger wieder zugute kommen, mit Stiftungsmitteln, für deren Anlage es weniger auf die sofortige Realisierbarkeit der Werte als auf ihre Sicherheit ankommt, wie sie kein Unternehmen in höherem Maße gewährt, als das gemeinnützige Bauunternehmen, das für den Verlust durch Abnutzung der Gebäude in der wachsenden Bodenrente den Ausgleich findet.

Durch Bürgschaftsleistung ferner kann die Stadt dem gemeinnützigen Wohnungsbau manche Kreditquelle öffnen, die ihm ohnedem verschlossen bleibt, wenn die Verwaltung der kreditgebenden Kasse den örtlichen Verhältnissen zu fern steht, um selbst die Aufsicht über dauernde Sicherheit und Rentabilität des kreditempfangenden Unternehmens zu führen.

Das beste Mittel, um das Bauunternehmen finanziell zu unterstützen und sich gleichzeitig Einblick in seine Verwaltung und Einfluß auf sie zu sichern, bietet der Stadt die Übernahme von Geschäftsanteilen.

Endlich kann sie dem Unternehmen neue Teilnehmer zuführen, indem sie für eine bestimmte Verzinsung der Anteile wenigstens auf die ersten Jahre Gewähr übernimmt.

Von den Städten, die in der einen oder anderen Form den auf der Ausstellung vertretenen Kleinwohnungsbau durch Kreditierung gefördert haben, seien hier Kiel, Plauen, Leipzig, Straßburg und Worms genannt: Kiel hat sich für ein dem Spar- und Bauverein gewährtes Darlehn mit einer Hypothek im letzten Drittel des Werts begnügt. Plauen hat sich für ein Darlehn verbürgt, das die dortige Baugesellschaft von der Landesversicherungsanstalt erhalten hat. Leipzig hat dem von ihr mit Erbbau beliehenen Unternehmen auch durch Bürgschaftsleistung Kredit gewährt. In Straßburg ist den Anteilen der gemeinnützigen Baugenossenschaft eine Verzinsung mit 3% von der Stadt garantiert worden; Worms hat der Aktiengesellschaft zur Erbauung billiger Wohnungen ein Darlehn der Landeskreditkasse vermittelt.

In umfassendster Weise kann die Stadt dem Kreditbedürfnis des Kleinwohnungsbaues durch eine städtische Hypotheken-

anstalt oder Baubank entgegenkommen. Dresden und Düsseldorf sind auf diesem Wege vorangegangen: Letzteres hat zur Unterstützung des Wohnungsbaues im Jahre 1900 eine Hypothekenbank gegründet, die durch Ausgabe von Pfandbriefen (20 Millionen Mark) auch das der Anlage in städtischen Miethäusern abgeneigte Privatkapital für diesen Zweck zu gewinnen weiß. Ersteres hat eine Grundrenten- und Hypothekenanstalt errichtet, die zwar in erster Linie den Hausbesitzern die Anliegerlasten erleichtern und billigen Realkredit gewähren, in zweiter Linie aber auch für den Bau kleiner Wohnungen die Mittel vorstrecken soll.

3. Endlich kann die Gemeinde, um den Kleinwohnungsbau zu fördern, auch noch baupolizeiliche Erleichterungen einräumen, technische Kräfte für die Ausarbeitung von Plänen oder die Leitung des Baues zur Verfügung stellen, Steuervergünstigungen gewähren.

Alle diese Förderungen werden von der Gemeinde, wo nicht ausschließlich, so doch in erster Linie, den gemeinnützigen Bauunternehmern zugewandt, deren Tätigkeit zwar, wo ein erheblicher Mangel an kleinen Wohnungen besteht, zu dessen Deckung nur in verhältnismäßig geringem Umfang beitragen kann, in ihrer Bedeutung aber weit über diesen Umfang hinausreicht. Schafft sie doch Vorbilder in zweckmäßigen, anmutigen Bauformen, in musterhaften Grundrissen, in Erziehung zu Sparsamkeit und häuslichem Sinn, in Wohlfahrtseinrichtungen. Dagegen sollte unter den gemeinnützigen Bauunternehmungen die genossenschaftliche nicht vor der kapitalistischen, und diese nicht vor jener begünstigt werden; denn jede hat ihre besondere Aufgabe. Wohl ist Hilfe zur Selbsthilfe die beste Hilfe und darum die Baugenossenschaft der gemeindlichen Unterstützung wert; doch für die, welche zur Selbsthilfe zu schwach sind, muß die gemeinnützige Wohnungsfürsorge der Aktiengesellschaft, der Gesellschaft mit beschränkter Haftung, der Stiftung helfend eingreifen, und auch diese Unternehmungen können der gemeindlichen Förderung nicht entraten.

So waren denn auch gemeinnützige Bauunternehmungen beider Art mit ihren von der Stadtverwaltung geförderten Bauten auf der Ausstellung vertreten, nämlich einerseits als Vertreter genossenschaftlicher Selbsthilfe: Die Spar- und Bau-

vereine von Danzig, Göttingen, Hannover, Kiel, der Beamtenwohnungsverein in Hannover, die gemeinnützige Baugenossenschaft in Straßburg, andrerseits als Vertreter gemeinnütziger Bautätigkeit auf kapitalistischer Grundlage: aus Barmen die gemeinnützige Baugesellschaft für Arbeiterwohnungen, aus Chemnitz die Stiftung Heim für Arbeiter der Sächsischen Maschinenfabrik vormals Rich. Hartmann, aus Danzig die Abeggsche Stiftung, aus Darmstadt der Bauverein für Arbeiterwohnhäuser und der Bauverein „Daheim", aus Dresden die Johann Meyer-Stiftung, der Johannesverein und der Gemeinnützige Bauverein, aus Düsseldorf die Aderssche Wohnungsstiftung, aus Duisburg die gemeinnützige Aktienbaugesellschaft, aus Essen die Krupp-Stiftung, aus Frankfurt a. M. die Aktienbaugesellschaft für kleine Wohnungen und die gemeinnützige Baugesellschaft, aus Leipzig die gemeinnützige Baugesellschaft, der Verein Ostheim und die Meyersche Stiftung für Erbauung billiger Wohnungen, aus Plauen die Baugesellschaft für Schaffung billiger Wohnungen, aus Straßburg die Stiftung Spach, aus Worms die gemeinnützige Baugesellschaft zur Erbauung billiger Kleinwohnungen.

Auf eine Beschreibung der in Ansichten und Grundrissen dargestellten Bauten, welche die genannten Genossenschaften, Gesellschaften und Stiftungen größtenteils mit Hilfe der Stadtverwaltung geschaffen haben, muß verzichtet werden. In dem Bande der Abbildungen sind wiedergegeben: die Ansicht eines Hauses des Göttinger Spar- und Bauvereins (Nr. 608), daneben die eines Hinterhauses des gemeinnützigen Bauvereins in Dresden (Nr. 597), ersteres als Muster guten Geschmacks, den auch ein Massenmiethaus im Innern der Stadt aufweisen kann; ferner als Vorbilder ihrer Art: ein Haus der gemeinnützigen Baugesellschaft in Worms (Nr. 629), der Grundriß einer kleinen Wohnung der Aktienbaugesellschaft in Frankfurt a. M. (Nr. 606), und eine Niederlassung der Barmer Baugesellschaft (Nr. 587).

VI.

Die Fürsorge für die Kunst.

Von Geh. Reg.-Rat Dr. von Seidlitz.

Ein Beispiel der Fürsorge für die Kunst bot die Ausstellung selbst als ein Ganzes, indem die Vereinigung sehr verschiedenartiger und vielfach des äußeren Reizes ermangelnder Gegenstände dazu gedrängt hatte, wenigstens einen für das Auge erfreulichen Rahmen zu schaffen, der das Zusammengehörende verband und die einzelnen Gruppen einer höheren Einheit unterordnete. Bevor auf die Kunstabteilung innerhalb der Ausstellung und weiterhin überhaupt auf die Bedeutung der Kunst für die städtischen Verwaltungen eingegangen wird, sei daher zunächst ein Blick auf die künstlerische Ausschmückung der Ausstellungsräume geworfen.

In unverkennbarer Weise zeigte sich hier die wohltätige Wirkung, welche die vorhergehenden großen Kunstausstellungen auf die Ausbildung einer festen Dekorationspraxis ausgeübt hatten. Nicht durch eine Verwendung der üblichen, bereits ziemlich abgenutzten Ziermotive wurde die Wirkung einer scheinbaren Pracht angestrebt, sondern der Zweck, den großen kahlen Räumen zu einem vorübergehenden Behuf ein festliches Gepräge zu verleihen, wurde durch die einfachsten, dieser flüchtigen Bestimmung angepaßten Mittel erzielt, durch angemessene Raumgestaltung und eine zweckmäßige Wahl der Wandfarben, während das ornamentale Element wesentlich zurücktrat.

Das Hauptgewicht war, wie bei allen vorhergehenden Ausstellungen, auf die Ausschmückung der großen Halle in der Mitte des Gebäudes gelegt worden. Deren vornehmste Zierde bildete diesmal ein Abguß des sogenannten Marcolini-Brunnens im Garten des Städtischen Krankenhauses in der Friedrichstadt von Dresden, einer Meisterschöpfung des italienischen Bildhauers Mattielli und des Architekten Longuelune aus dem Jahre 1744. An dieses Werk trat aber der Beschauer nicht unmittelbar heran, sondern der Architekt des Saales, Prof.

Fritz Schumacher, hatte durch Einbauten einen tonnengewölbten und nur mäßig erhellten Gang geschaffen, der den Blick des Eintretenden bereits von ferne auf diesen Hauptschmuck lenkt. In die Halle des Saales vorschreitend, empfand man dann um so eindringlicher die wohltuende Wirkung, welche von den schönen Verhältnissen der Brunnenanlage ausströmte. Die Gliederung der Wände war in großen Formen gehalten; das Hauptgewicht aber hatte Schumacher auf die Bemalung gelegt. Das tiefe Blau des Eingangsraumes ging allmählich in das wohltuende Grün des Saales über, das wiederum in der großen Nische, welche den Brunnen aufnahm, sich mit einem leuchtenden Orange kreuzte. So zeigte diese Halle, wie ein festlicher Eindruck durch die kraftvolle Anwendung eines einfachen, aber stimmungsvollen Farbenmotivs erzielt werden kann.

Bei den übrigen Ausstellungsräumen hatte sich der Architekt Tandler mit der Hervorhebung einzelner Abteilungen begnügt: diejenige des Schulwesens enthielt eine Halle in Gestalt eines lichten, mit Mosaiken geschmückten Säulenhofs, als Hinweis auf das griechische Gymnasium; als Rückwand der Gartenbauabteilung diente die Ansicht eines Rokokoparks; bei den Untergrundbauten hatten geologische Formen als Ziermotiv Verwendung gefunden. Sonst aber war das Ornament zumeist auf die Türeinfassungen eingeschränkt worden, die abwechslungsreich in verschiedenen Stilweisen behandelt waren. Die Kunstabteilung hatte im wesentlichen in einer Galerie mit Seitenkabinetten Unterkunft erhalten, die Wallot bereits bei einer anderen Gelegenheit geschaffen und Sascha Schneider mit einem Kuppelfries geschmückt hatte.

Die Kunstabteilung setzte sich zusammen aus Aufnahmen und Modellen von Bauwerken und Denkmälern, aus Wiedergaben des alten Zustands mancher Städte, aus Beispielen alter wie neuer Prunkstücke, Becher, Tafelaufsätze, Ehrenketten, Bürgerbriefe, aus sonstigen Erinnerungsstücken und endlich einer lehrreichen Auswahl aus dem Besitzstande des Dresdner Stadtmuseums. Durchaus nachahmenswert war es, daß hier Grund- und Aufrisse, die für die Mehrzahl der Beschauer doch unverständlich bleiben, so gut wie ganz fehlten,

dagegen das Bestreben vorherrschte, die Bauten in Gipsmodellen vorzuführen. Wer sich freilich einen Überblick über das gesamte Bauwesen und dessen gegenwärtigen Stand verschaffen wollte, der mußte auch die übrigen Abteilungen in den Kreis seiner Betrachtung hereinziehen, namentlich diejenige des Schulwesens mit seinen großen Schulbauten, sowie die zahlreich vorhandenen Photographien nach sonstigen Nutzbauten. Daß unser an Schablonentum leidendes Denkmalwesen nur schwach zu Worte kam, wird wohl kaum jemand bedauert haben; eine stärkere Vorführung der Innenausstattung von öffentlichen Gebäuden wäre aber durchaus erwünscht gewesen, da es sich hierbei um eine Betätigung der Kunst handelt, die in unserer Zeit wieder eine namhafte Bedeutung erlangt hat. Für die Erzeugnisse des Kunstgewerbes endlich wäre es zweckmäßig gewesen, wenn sie innerhalb dieser Abteilung, wie man es z. B. für die Mehrzahl der Adressen u. dergl. getan hatte, zu bestimmten Gruppen zusammengefaßt worden wären, statt sie ungesondert nach Städten aufzustellen, wodurch die Vergleichung erschwert wurde.

Auf Einzelheiten wird bei der allgemeinen Erörterung einzugehen sein. Hier sollen nur ein paar geschlossene Gruppen beleuchtet werden, welche die Teilnahme vorwiegend in Anspruch nahmen.

Das gilt zunächst von den besonders zahlreichen Rathausbauten, welche die Hauptmasse in dieser Abteilung bildeten. Infolge des riesenmäßigen Anwachsens des städtischen Verwaltungsorganismus ist hier eine Aufgabe von solcher Bedeutung und Eigenart gestellt, wie sie seit dem Aufschwung der Städte, der sich in der Renaissancezeit infolge der Erschließung der Handelswege nach Indien bemerklich machte, nicht bestanden hat. Die älteren, noch in das Ende des neunzehnten Jahrhunderts zurückreichenden Bauten, namentlich die von München und Hamburg, halten an dem gotischen Typus fest. Die übrigen, die teils bereits im Bau begriffen, teils nur erst geplant sind, wie Charlottenburg, Hannover, Leipzig, Kassel, Liegnitz, Münster u. s. w., suchen verschiedene und zum Teil neue Wege auf, haben aber fast alle mit der Schwierigkeit zu kämpfen, einem Gebäude, das eine übergroße Zahl einzelner und verhältnismäßig kleiner Räume aufnehmen soll, ein monumentales Aussehen zu verleihen.

Zweierlei Lösungen haben dabei Anwendung gefunden. Entweder läßt man die ganze Mauermasse mit ihrer vollen Wucht wirken, oder man löst sie in Einzelbestandteile auf, die sich gegenseitig das Gleichgewicht halten. Den ersten Weg, der in etwas an die mittelalterlichen Burgen erinnert, nur daß im Gegensatz zu diesen die Mauer durch eine möglichst große Zahl von Fensteröffnungen durchbrochen sein muß, haben bereits die Fabriken, die Kasernen, die Grossobazare und in einer ganz neuen Weise die amerikanischen „Wolkenkratzer" betreten; für Rathäuser jedoch, welche zumeist im Mittelpunkte der Stadt zu errichten sind, und daher auf das historische Gepräge ihrer Umgebung und die Höhenverhältnise der benachbarten Baulichkeiten Rücksicht zu nehmen haben, wird er selten anwendbar sein, falls die Harmonie des Stadtbildes gewahrt werden soll. Die Gliederung in Gruppen wiederum, die auf den Barock- und damit auf den Palaststil zurückführt, hat die Einhaltung gewisser Verhältnisse in der Höhen- und Breitenausdehnung, auf denen der organische Charakter eines solchen Bauwerks beruht, zur Voraussetzung und zwingt dadurch zu einer Vornehmheit der Bauweise, welche über das bestehende Bedürfnis weit hinausgeht. Wie die Bauten der ersten Art einen zu ungefügen, festungsartigen Eindruck machen, so diese einen zu prahlerischen und prunkhaften. Es muß daher gehofft werden, daß sich ein Weg finden lassen werde, der gestattet, den praktischen Zweck mit einem gefälligen und angemessenem Äußern zu verbinden.

Zieht man in Betracht, daß die Repräsentationsräume, also die Fest- und Sitzungssäle, sowie der Sitz der Hauptverwaltung, welche für die Gestaltung der Schauseite vorwiegend in Betracht kommen, nur einen verhältnismäßig geringen Teil des Ganzen ausmachen, so wird man darauf geführt, die architektonische Durchbildung wesentlich auf diesen Teil zu beschränken, die übrigen Arbeits- und Verwaltungsräume aber in das dahinter liegende Bauland zu verlegen, wo sie als ein bloßer Nutzbau ausgestattet und nach den Straßenseiten hin durch andere Gebäude, auch Privatbauten, eingefaßt werden können. Bisher scheint allein Charlottenburg eine solche Gestaltung seines Rathauses angestrebt zu haben; nicht überall freilich wird ein geeigneter Baugrund von den geforderten Abmessungen verfügbar sein: wo das aber der Fall ist, da erscheint

es im Hinblick auf eine befriedigende Lösung der künstlerischen Aufgabe empfehlenswert, auf die Vielheit der Schauseiten zu verzichten, dafür aber die eine verbleibende um so gediegener auszustatten.

Neben den Rathausmodellen übten auf der Ausstellung eine besondere Anziehungskraft die Goldschmiedearbeiten aus, namentlich neues Ratssilber aus verschiedenen Städten, Schaustücke, Tafelaufsätze, Becher, Leuchter, ferner eine Anzahl Bürgermeisterketten, die in den letzten Jahren für Hannover, Hildesheim, Metz, Straßburg, Wiesbaden angefertigt worden sind.

Gerade an diesen Stücken aber zeigte es sich recht deutlich, an welchen Eigenschaften es unsrer Zeit gebricht, um mit den Erzeugnissen der Vergangenheit in Wettkampf treten zukönnen. Nur die Tafelaufsätze von Fritz von Miller in München, von denen leider zu wenig ausgestellt waren, bildeten eine rühmliche Ausnahme. An ihnen konnte man sehen, wie ein wahrhaft schöpferischer Künstler verfährt, um seinen Erfindungen Gestalt zu geben, so daß sie dauernden Wert erhalten. Sein großer Hecht z. B. war mit feinstem Verständnis in allen Einzelheiten seines Schuppenkleides durchgeführt, ohne deshalb an Bewegtheit und Kraft des Umrisses irgend einzubüßen. Aber die Bearbeitung war auch verschieden, je nachdem einzelne Teile mehr hervorzutreten hatten oder zurückgedrängt werden sollten; und die Vergoldung spielte auch nur, wie das Licht der Sonne, bald lebhafter, bald gedämpfter über die Oberfläche des Körpers. Dieser künstlerischen Sorgfalt war es zu verdanken, daß der Fisch tatsächlich wie lebendig erschien, ohne der Natur sklavisch nachgeahmt zu sein. Der Kristallblock, worauf er ruhte, versinnbildlichte nur in leichter Andeutung das Wasser und wurde durch zierlich zieselierte Blattpflanzen eingefaßt; man kam dadurch gar nicht dazu, an den Stein als solchen zu denken. An den dem Auge zunächst befindlichen kleinen Sockelfiguren aber fand der Künstler Gelegenheit, seine Phantasie frei walten zu lassen. So bot das Ganze ein Bild reicher Mannigfaltigkeit, die doch zu einer durchaus einheitlichen Wirkung verbunden war; Erfindung und Ausführung, indem sie sich gegenseitig in die Hand arbeiteten, deckten sich vollkommen.

Im Gegensatz dazu waren die übrigen Goldschmiede-

arbeiten, das Tafelgerät wie die genannten Ketten, ganz in dem Handwerklichen stecken geblieben. Das äußerte sich in der übermäßigen Bedeutung, die dem Material als solchem zugewiesen wurde, in der vielen Vergoldung, der Häufung der verschiedensten Edelsteinarten, dem Streben nach Glanz und Buntheit; dann aber auch in der Überschätzung der Wirkung, welche von einer gar zu feinen und gleichmäßigen Durcharbeitung der Einzelheiten erwartet werden kann. Die Genauigkeit, womit in manchen der Ketten ganze Bauwerke, Mauern, Palisaden nachgebildet waren, nötigt zur Bewunderung all der aufgewendeten Mühe; die Sauberkeit der Emails läßt nichts zu wünschen übrig; die scharfe Ziselierung der kleinen Figuren wetteifert durchaus mit der großen Skulptur: aber all diese Arbeit kommt nicht zur Geltung, weil sie die Wirkung des Ganzen, auf welche bei einem Kunstwerk alles ankommt, außer acht läßt. Das was die Grundlage einer künstlerischen Erfindung ausmacht, der klare und eindrucksvolle Gesamtaufbau, eine beherrschende Linienführung, der Zusammenklang der Farben, endlich die Unterordnung der Teile unter das Ganze, fehlte hier. Die Arbeiten waren entweder zu mager oder zu plump in ihrem Aufbau, zu leer oder zu wirr in der Behandlung der Grundflächen, vor allem zu reizlos und unbelebt in der Durcharbeitung des Ornaments. Die Geschmeidigkeit und Kraft des biegsamen Metalls kam gar nicht genügend zur Geltung; größere Flächen wirkten oft, als seien sie aus Blech geschnitten. Das ist um so mehr zu bedauern, als Gelegenheiten zur Verwendung edler Materialien und zur Ausübung so schwieriger Techniken, wie des Emails und der Edelsteinschneidekunst, sich überhaupt nur selten bieten.

Ein Wandel in dieser Hinsicht wird nicht eher zu erwarten sein, als bis die Besteller sich entschließen, gemäß den veränderten Kunstverhältnissen, Aufträge von so hervorragender Wichtigkeit nicht mehr Spezialisten des Fachs, sondern Künstlern zuzuwenden, die in der Beschäftigung mit der sogenannten hohen Kunst ihren Halt finden; und zwar den tüchtigsten Kräften, welche überhaupt zur Verfügung stehen. Denn unsere jetzigen Gewerbtreibenden besitzen nicht mehr die gleiche enge Fühlung mit der hohen Kunst, wie ihre Altvordern; sie sind nicht in Künstlerwerkstätten aufgewachsen, sondern haben sich ihre Kenntnisse auf der Schulbank erworben; die fabrikmäßige

Technik und die stets wechselnden Anforderungen der Mode haben ihren Geschmack beeinflußt, so daß selbst alle die Musterleistungen alter Kunst, welche in unseren Gewerbemuseen aufgestapelt sind, keine Wirkung auf sie auszuüben vermögen. Die Aufgaben, um deren Lösung es sich hier handelt, stellen aber die höchsten Anforderungen an die Erfindungskraft des Künstlers, denn bei ihnen gilt es, aus den eigentümlichen Bedingungen des Materials die Wirkung mit der Überzeugungskraft der Naturnotwendigkeit hervorwachsen zu lassen. Gerade diesem Bedürfnis kommt die ganze künstlerische Entwickelung unserer Zeit entgegen, indem sie darauf ausgeht, eine möglichst innige Verbindung zwischen den einzelnen Künsten herzustellen, und die Schranken, welche bisher die Kleinkunst von den übrigen Künsten getrennt haben, zu beseitigen. Es gilt nur, diesem Drang Nahrung zu geben, die vorhandenen Kräfte zu verwenden, sie allmählich heranzuziehen und dadurch dem Kunstgewerbe jenes Leben zuzuführen, das ihm bisher gefehlt hat.

Überblickt man den ganzen Umkreis, innerhalb dessen die Kunst in das Leben der Gemeinde hineinspielt, so gliedert er sich naturgemäß nach den einzelnen Künsten, also der Baukunst, Bildhauerkunst, Malerei und dem Kunstgewerbe; dazu kommt dann weiter noch die Fürsorge für die Erhaltung der Reste alter Kunst, also die Denkmalpflege und das Museumswesen. In dieser Reihenfolge werden hier die einzelnen in Betracht kommenden Fragen zu erörtern sein. Betont zu werden verdient dabei gleich anfangs, daß es sich bei der Fürsorge für die Kunst nicht um ein abgesondertes Gebiet der städtischen Verwaltung handelt, da es nur gilt, in all den Fällen, wo die künstlerische Gestaltung eines praktischen Zwecken dienenden Gegenstandes in Frage kommt, diese in der vollkommensten Weise zu beschaffen. Was darüber hinaus liegt, ist ganz Sache der freien Entschließung, wird von dem Kunstsinn der Bürgerschaft, von den verfügbaren Mitteln und von der Einsicht und Tatkraft der Stadtverwaltung abhängen. Es kann die Stadt verschönert, es können Kunstwerke angekauft werden, es kann die Künstlerschaft durch Erteilung von Aufträgen unterstützt werden. Eine Verpflichtung zur Förderung der Kunst als solcher, wie sie der neuzeitliche Staat durch die Begründung

von Kunstschulen auf sich genommen hat, besteht für die Stadtverwaltungen nicht. Sie stehen daher allen Kunstfragen durchaus frei gegenüber und können eine um so größere Bedeutung innerhalb des Kunstlebens der Zeit gewinnen, wenn sie mit kühnem Beispiel sich an die Spitze der Bewegung stellen, welche unsere Zeit erfüllt, und wenn sie diejenigen Kräfte sich nutzbar zu machen suchen, welche jetzt noch zumeist brach daliegen. Darauf wird zum Schluß noch zurückzukommen sein.

Von bestimmendem Einfluß auf die Gestaltung des gesamten Kunstlebens wird stets die Baukunst sein. Da ihr in diesem Werk ein besonderer Abschnitt gewidmet ist, so ist sie hier nur soweit heranzuziehen, als der Zusammenhang mit den übrigen Künsten es erfordert. Und zwar muß dabei zurückgegangen werden auf die Gestaltung, welche sie allmählich im Laufe des neunzehnten Jahrhunderts angenommen hat, da nur aus dem Vergleich mit der Vergangenheit gefolgert werden kann, in welcher Richtung der Fortschritt auf diesem Gebiete anzustreben ist.

Die großen Architekten der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts, wie Schinkel in Berlin, Klenze und Gärtner in München, Weinbrenner in Karlsruhe, Semper in Dresden, hatten, wenn auch in Anlehnung an ältere Baustile, so doch im Geist ihrer Zeit Bauten von eigenartigem Gepräge geschaffen. Daneben aber hatte unter dem Drängen der rückwärts schauenden Romantik die Nachahmung der alten Stilweisen immer mehr um sich gegriffen und war die Selbständigkeit des Empfindens soweit gesunken, daß von der Mitte des Jahrhunderts ab die Altertümelei in ein festes Lehrsystem gebracht werden konnte, welches durch die Schulen und Akademien noch weiter ausgebaut wurde. Als man endlich den Kreislauf durch alle Stile der Vergangenheit durchlaufen hatte, glaubte man soweit in den Besitz aller Kunstweisheit gekommen zu sein, daß man jeder sich bietenden Aufgabe vollkommen gerüstet entgegentreten könne. Der Sinn für eigenes Schaffen und Erfinden war darüber verloren gegangen und durch die schematische Verwendung angelernter Formen ersetzt worden.

Damals trat bei jedem Bau die Frage nach der zu wählenden Stilart in den Vordergrund. Ob es sich dabei um die Befriedigung hochstrebender oder bescheidener Ansprüche, um die Verwendung echten Materials oder seiner Ersatzmittel

handle, kam kaum in Betracht. Standen doch die reichsten und schönsten Muster, von den hervorragendsten Bauwerken der Welt entnommen, zu beliebiger Verwendung bereit. Im billigen Stuck ließen sie sich ebensogut herstellen, wie in gediegenem Material. Infolgedessen sank aber auch die Teilnahme für die Leistungen der Baukunst in demselben Maße, wie die Selbständigkeit der Erfindung nachließ. Das Streben nach äußerer Pracht führte allmählich zu einem Schwulst, der das gemeinsame Kennzeichen der Bautätigkeit während des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts wurde.

Unter der Herrschaft solchen Schablonentums mußten alle diejenigen Eigenschaften, welche die Eigenart des Baumeisters ausmachen, verkümmern. Der Sinn für die Gliederung der Mauermasse, für die Verhältnisse der Türen und Fenster entschwand; auch wo auf das Vor- oder Zurücktreten einzelner Teile Bedacht genommen war, wurde die Wirkung durch ein Übermaß der Verzierung zerstört; Säulen- und Pilasterwerke, weit ausladende Gesimse und Bekrönungen, alle jene Bestandteile der „Palastarchitektur", wurden im Mißverstand ihrer ursprünglichen Bedeutung aufeinander gehäuft. Da zwischen echtem und Scheinmaterial kein Unterschied mehr gemacht wurde, büßte die Technik fast jeden Einfluß ein. Farbenwirkungen vermochten gegenüber solcher Überladung gar nicht angestrebt zu werden. Wo aber Malerei zur Verwendung kam, bewegte sie sich in den sinnlos gewordenen Formen der Grotesken und wurde durch eine allgemeine Harmonisierung um jede Kraft gebracht. So fehlten denn konstruktive Klarheit wie Schwung und Schönheit der Linien, fein durchgebildeter, plastischer Schmuck wie echte Farbenfreudigkeit.

Obwohl sich eine Änderung bereits seit einiger Zeit anbahnt, sind die hierauf abzielenden Bestrebungen zunächst doch noch vereinzelt und verschieden, wie an Bedeutung so an Reife. Sie haben daher Mühe, sich gegenüber einer Anschauung, die jetzt noch immer vorwaltet, durchzusetzen. Aber daß es sich in allen Teilen des Deutschen Reiches regt und daß gerade die tüchtigsten unter den jüngeren Kräften auf eine gesunde und den Anforderungen der Zeit entsprechende Kunst hinarbeiten, war eines der wesentlichen Ergebnisse der Deutschen Städteausstellung. Was jetzt den Vertretern der neuen Bestrebungen als Ziel vorschwebt, ist nichts anderes, als was zu allen Zeiten

einer gesunden Kunstentwickelung die oberste Richtschnur gebildet hat. Das Bauwerk soll aus dem Bedürfnis hervorwachsen, seinen Zweck klar zur Anschauung bringen, die Schönheit in der Gestaltung des Raumes suchen und in der angemessenen Durchbildung der Einzelheiten, nicht aber in einer äußerlich angefügten und daher nur scheinbaren Pracht der Verzierungen. Um selbständige Erfindung aus dem Bedürfnis und dem Material heraus also handelt es sich dabei, während ein besonderer Schmuck nur für diejenigen Stellen aufgespart werden soll, welche ihn auch wirklich zur Geltung zu bringen vermögen. Werke, die aus solchen Grundsätzen hervorgehen, bieten die Gewähr für dauernden Bestand, da sie natürlich gewachsen sind und der Zeit zu dem ihr entsprechenden Ausdruck verhalfen. Nicht um jenen, bereits zu einer äußerlichen Modesache gewordenen, sogenannten „Jugendstil" handelt es sich dabei, der durch gewisse Schnörkel und Linienzüge zu wirken sucht, sondern um die gesunden Anschauungen, welche vor allem durch Wallots Beispiel ihre Verbreitung gefunden haben.[1])

Auf der Ausstellung war diese neue Richtung besonders reichhaltig in der Abteilung der Schulbauten vertreten, welche von Berlin, Halle und Leipzig aus mit großen Gipsmodellen, von München leider nur mit Photographien beschickt war, die infolge ihrer Unterbringung an Drehgestellen einem großen Teil der Besucher unbekannt geblieben sind. Hier, wo eine kostspielige Ausführung ausgeschlossen war, galt es zu zeigen, wie auch bei der Verwendung des Putzbaus und bei Einschränkung des Schmucks auf wenige in die Augen fallende Stellen doch ein gefälliges Äußere und eine die Phantasie anregende Ausstattung des Innern erzielt werden können. Für die einzelnen Städte kommen dabei namentlich in Betracht: für Berlin der Stadtbaumeister Hoffmann, für München Hocheder und Theodor Fischer (letzterer jetzt in Stuttgart), für Halle Rehorst.

Hoffmann verwendet noch mit Vorliebe die Formen der historischen Stile, und zwar von der Gothik bis zum Barock, je nach dem Umfang und der Gestaltung des Baues, bisweilen

[1]) Zu vergleichen die anregende Schrift von Hermann Muthesius: Stilarchitektur und Baukunst, 2. Aufl., Mühlheim a. R. 1903.

sogar in einer Weise, die über das Bedürfnis hinausgeht, so wenn er kleineren Schulgebäuden das Aussehen eines italienischen Palastes verleiht, als ob es sich um Banken, die Hochburgen der modernen Geldgroßmacht, handle. Die Hauptsache aber bleibt bei ihm berücksichtigt: Die wohltuende Gliederung der Massen und die Beschränkung des Schmuckes auf wenige Punkte, wie Portale, Erker, Giebel oder ungegliederte Wandflächen, wo er in die Augen fällt und die Aufmerksamkeit fesselt. — Einen Schritt darüber hinaus machen dann die Münchner, indem sie, außer für die Schauseiten, von den historischen Stilformen möglichst abzusehen suchen, dafür aber den künstlerischen Eindruck durch die einfachen, aus dem Aufbau der Massen hervorgehenden Formen, das Verhältnis der Lichtöffnungen zu der Wand, die Führung der Linien, das Vor- und Zurücktreten der Wandflächen, zu erzielen trachten. Fischer wirkt dabei namentlich durch seine von reicher Phantasie zeugende Durchbildung der Einzelheiten, während Hocheder sich wesentlich auf die einfache Schönheit der Verhältnisse beschränkt.

In demselben Geist, wenn auch durch weit reichere Mittel unterstützt, hat Hocheder in München das Müllersche Volksbad an der Isar zu schaffen gewußt, das in der mannigfachen Gliederung seines Aufbaus klar den Grundplan wiederspiegelt und in der reichen Gestaltung seines Innern, die in dem römisch-irischen Bade gipfelt, als das Ideal einer solchen Anlage bezeichnet werden kann.

Hier mögen auch gleich als eine dritte beachtenswerte Neuschöpfung Münchens die vier nach den Himmelsgegenden verteilten Friedhöfe genannt sein, welche Grässel in durchaus würdigen und dabei doch sehr klaren und einfachen Formen geschaffen hat. — Nach einer ganz anderen Richtung ist Hamburg bei der Gestaltung solcher Anlagen mit nachahmenswertem Beispiel vorgegangen, indem es seinen großen Friedhof in Ohlsdorf als eine abwechselungsreiche, von Wasser durchflossene und von mannigfaltig geschlängelten Wegen durchschnittene Parkanlage behandelt hat, worin die Gräber wiederum als farbenduftige Gärtenreihen Platz gefunden haben.

Nach diesen Bauten und Anlagen, die ausschließlich den Stadtverwaltungen eigen sind, bleiben diejenigen zu erwähnen, welche ebensogut auch von Staats wegen errichtet werden

könnten, wie die Theater. Museen u. s. w. Am wenigsten Neues bieten die Theater. Unter den Fest- und Konzerthallen ragte der von Schmitz erbaute sogenannte Rosengarten in Mannheim hervor, der sich an den von dem gleichen Architekten geplanten Friedrichsplatz in einer Weise anlehnt, welche von glücklichster Anknüpfung an die Überlieferungen der früheren Jahrhunderte zeugt. Durch seine vertiefte Lage erhält dieser Platz etwas Abgeschlossenes und durch seine ovale Form eine ausgesprochene Längsrichtung, welche einerseits durch die Kaskadenanlage, andererseits durch das Kaiserdenkmal begrenzt wird. Von Museen ist Hoffmanns Märkisches Museum in Berlin zu erwähnen, das nach Art des Germanischen Museums in Nürnberg eine Gruppierung verschiedenartiger, in ernstem mittelalterlichem Stil gehaltener Gebäude zeigt, bei denen der Schmuck, wie bei den Schulen desselben Architekten, nur auf wenige Stellen beschränkt ist. Ferner das anmutige Kunstgewerbemuseum in Magdeburg.

Unter den Archiv- und Bibliotheksgebäuden ragte das sehr vornehm im Barockcharakter gehaltene der Stadt Augsburg hervor. Dieselbe Stadt hat auch ein Polizeigebäude aufzuweisen, das aufs deutlichste zeigt, wie ein solcher Verwaltungsbau, namentlich in seinem Innern, in seinen Treppenhäusern und Gängen, durch die einfachen Mittel guter Linienführung an den flach gehaltenen Profilen der Deckenverzierungen, der Tür- und Fenstereinfassungen, durch die Muster der Geländer und dergleichen, vornehm gestaltet werden kann, ohne daß irgend ein Schein von Prunk erweckt wird. Zu der geringen Zahl von Beispielen einer Inneneinrichtung gehört auch das neue Berliner Standesamt an der Fischerbrücke, vom Stadtbaumeister Ludwig Hoffmann, dessen Hauptraum seinen wesentlichen Schmuck durch eine hohe Holzvertäfelung erhält, während der freibleibende Raum darüber, statt durch abgestandene Historien- oder Genrebilder durch einen in fröhlichen Farben gehaltenen Fries des Berliner Malers Ludwig von Hofmann ausgefüllt wird, welcher Kindergruppen in freier Landschaft zeigt. Auch Rätzels Sitzungssäle in dem Rathaus von Duisburg sind zu erwähnen.

Von sonstigen, verschiedenen Zwecken dienenden Bauwerken mögen noch angeführt werden: Der markige, von Theodor Fischer errichtet und mit den Floßmannschen Reliefs ge-

zierte Bismarckturm am Starnberger See, der nach seiner Fertigstellung in den Besitz der Stadt München überging; die kleine geschmackvolle Urnenhalle in Wiesbaden; von Nutzbauten aber, die durch zweckmäßige Gestaltung eine künstlerisch befriedigende Wirkung hervorrufen: die neuen Münchner Siechenhäuser von Hocheder und Bertsch, das Dresdner Krankenhaus in der Johannstadt, das bescheidene Haus des Berliner Zentralvereins für Arbeitsnachweis, das Lagerhaus in Worms, die Schlachthäuser von Augsburg und Mainz, eine Unterstandshalle für Turnspiele in München u. s. w.

Unter den Brücken- und Stadtbahnbauten zeichnen sich durch schöne Abmessungen der Bögen aus: die eiserne Carolabrücke in Dresden, die steinerne Ludwigsbrücke in Würzburg und Th. Fischers Prinzregentenbrücke in München; durch wohlverteilten künstlerischen Schmuck die Ludwigsbrücke in München und Hoffmanns eigenartige Möckernbrücke in Berlin, die abgesehen von den flach gehaltenen, ornamentalen Reliefs der Brüstungen ihren Hauptschmuck durch bildhauerisch behandelte Bossen erhält, welche nach Art romanischer Bauten ungleichmäßig über die Mauermasse verteilt sind. — Von Stadtbahnen verdienen die frisch und gefällig gestaltete Berliner Untergrundbahn und die kühn geführte Elberfelder Schwebebahn besonders hervorgehoben zu werden.

Diese mannigfachen Ansätze zu einer neuen, wahrhaft nationalen Kunst gilt es weiter auszubilden, damit wieder gesunder Sinn und frische Schaffenslust in unsere Baukunst einziehe und auf die Belebung des Stadtbildes wie die Hebung des allgemeinen Kunstbewußtseins hinwirke.

Auf dem Gebiete des Denkmälerwesens bereitet sich der Umschwung langsamer vor, da die Vorbildung der Künstler mehr Zeit erfordert und die Macht der Gewohnheit sich in stärkerem Maße geltend macht, als bei der Baukunst, welche durch den Einfluß privater Auftraggeber zum Fortschreiten angespornt werden kann. Noch immer leiden wir an einer Überfülle der Denkmäler, namentlich aber an einer Langweiligkeit, Banalität und Gleichförmigkeit ihrer künstlerischen Durchführung, die in keiner Zeit der Vergangenheit ihresgleichen findet. Im Rausch der nationalen Einigung ist das Gefühl dafür, daß es

sich bei einem Denkmal in erster Linie um ein Kunstwerk handelt und daß die Verherrlichung einer bestimmten Persönlichkeit oder eines bestimmten Ereignisses nur die veranlassende Rolle dabei spielt, ganz abhanden gekommen. Infolgedessen sind Sieges- und Kaiserdenkmäler in einer Zahl entstanden, die weit über die Leistungsfähigkeit der vorhandenen künstlerischen Kräfte wie über das Kunstbedürfnis der Bevölkerung hinausgehen. Namentlich aber ist bei der Bestellung der vielen Reiterbildnisse gar nicht berücksichtigt worden, daß zu einer befriedigenden Lösung dieser schwierigsten Aufgabe der Bildhauerei immer nur sehr wenig Künstler berufen sind. So konnte es denn nicht ausbleiben, daß sehr bald ein gewisses Schema sich ausbildete, wonach solche Aufträge in einer genau vorher bekannten Weise, die sich in nichts von den bereits bestehenden Werken unterschied, ausgeführt wurden. Ein so äußerlicher und liebloser Betrieb der Kunst, der niemand Freude bereitet und keine Werte für die Zukunft schafft, stellt aber nicht nur eine Vergeudung von Kraft und Mitteln dar, sondern wirkt geradezu schädigend auf das Kunstempfinden des Volkes.

Soll hierin Wandel geschaffen werden, so ist die erste Forderung, daß bei der Vergebung von Denkmalsaufträgen mehr als bisher auf die Gewinnung künstlerischer Werke von außerordentlicher Bedeutung Gewicht gelegt werde, da hierdurch allein die beabsichtigte Ehrung in würdiger Art erwiesen und Dauerndes geschaffen werden kann. In zweiter Linie empfiehlt es sich, dort, wo keine außerordentlichen Künstler heranzuziehen und keine beträchtlichen Mittel aufzuwenden sind, die Aufgaben bescheidener, und namentlich mehr im dekorativen Sinn und in engerem Anschluß an die Architektur zu gestalten. Künstler, die einer freistehenden Monumentalfigur kein selbständiges Leben einzuflößen vermögen, werden in der Regel imstande sein, durchaus wertvolle künstlerische Arbeiten zu liefern, sobald sie Gelegenheit finden, sich innerhalb der Grenzen ihres Talents frei zu ergehen, und ihre Schöpfung einem gegebenen Zweck anpassen können. Öffentliche Plätze und Gartenanlagen, Anfangs- und Endpunkte von Straßenzügen, vorspringende Ecken und Winkel können durch solchen Schmuck, durch Brunnenanlagen, architektonische Einfassungen und Abschlüsse, durch Reliefs, Büsten, Bekrönungsfiguren und dergleichen aufs anmutigste belebt werden, wäh-

rend jetzt die anspruchsvollen Denkmäler zumeist die Plätze, in deren Mitte sie aufgestellt zu werden pflegen, um ihren Charakter als Ruhepunkt des öffentlichen Verkehrs bringen und wegen ihrer Überfülle kaum beachtet werden.

Auf der Ausstellung trat diese Denkmalsplastik ganz zurück; dafür aber konnte mit Befriedigung festgestellt werden, wie die Stadtverwaltungen in immer steigendem Maße den Brunnenanlagen ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Vor einem Menschenalter hatte Dresden auf diesem Gebiet mit der wahrhaft volkstümlichen Brunnenfigur des Gänsediebs von Robert Diez den Anfang gemacht; darauf waren die beiden Fontänen desselben Künstlers mit dem ruhigen und dem bewegten Wasser gefolgt; mit Adolf Hildebrands Wittelsbacher Brunnen in München und dessen Reinhardsbrunnen in Straßburg ist dann ein ganz neuer Weg betreten worden, der dem Wasserbecken selbst die Hauptrolle zuweist und die Plastik nur als schmückende Helferin verwendet; aus gleicher Anschauung ist auch Lederers Entwurf zum Brunnen auf dem Universitätsplatz in Breslau hervorgegangen; als Beispiel einer reizvollen kleineren Anlage war endlich der mitten im Grün stehende Gasteiger-Brunnen in München anzuführen.

Wie bei den Brunnen, so beginnen auch in bezug auf die Aufstellung von Denkmälern allmählich gesundere Anschauungen durchzudringen, nachdem angesehene Künstler, wie der Architekt Sitte und der Bildhauer Hildebrand[1]) mit vollem Nachdruck darauf hingewiesen haben, daß die Mitte großer Plätze sich nicht für solche Zwecke eignet, da dort der notwendige Anschluß an eine Architektur fehlt und überdies der Durchgangsverkehr behindert wird. In gleichem Maße ist aber auch eine Aufstellung allzu dicht an der Straße, wo kein Überblick über das Werk gewonnen werden kann, zu vermeiden. Große Denkmäler beginnt man immer mehr auf freie, dem Verkehr entzogene Plätze mit möglichst ansteigendem Boden zu stellen, wie dies Bruno Schmitz mit seinen zahlreichen vorzüglichen Arbeiten getan hat und wie es auch mit dem Hamburger Bismarckdenkmal geschehen wird. Kleinere Werke gehören auf abgeschlossene Stellen, welche zum Beschauen ein-

[1]) C. Sitte: Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen — A. Hildebrand: Das Problem der Form

laden; sind solche nicht vorhanden, so müssen sie durch Errichtung von Laubengängen, Arkaden, Hallen beschafft werden. Überhaupt legt es die nordische Witterung nahe, zu solchen Schutzbauten, welche zugleich Mittelpunkte ästhetischen Behagens inmitten des Stadtgetriebes bilden, weit häufiger zu greifen, als jetzt geschieht.

Auf dem Gebiet der Malerei bleibt noch die klassizistische und Historienmalerei zu überwinden, die bisher fast ausschließlich den Bedarf an Wandschmuck geliefert hat, aber nunmehr inhaltslos zu werden beginnt. Ein neuer Zug nach dekorativer Gestaltung aus der Phantasie heraus macht sich allmählich bemerklich; und namentlich kann erwartet werden, daß die Verwendung bemalter und gebrannter Fliesen, womit schon verschiedene Versuche an Außenwänden gemacht worden sind, der Monumentalmalerei neuen Inhalt und neues Leben zuführen werde. Denn diese Technik nötigt zu einer Breite der Behandlung, die über die Alltäglichkeit erhebt, und zu einer Komposition in Farbenmassen, die klar zum Verständnis spricht. Hier kann sich die Wirkung des modernen Naturstudiums äußern und die Abhängigkeit von dem Modell und der Antike welche bisher allein geherrscht haben, beseitigen helfen, damit wieder die Anknüpfung an das freie Schaffen der Renaissancezeit gefunden und eine wahrhaft volkstümliche, verständliche und Teilnahme weckende Kunst begründet werde.

Dieselbe Zeit, welche auf dem Gebiete der Baukunst zu einer Ertötung der Selbständigkeit geführt hatte, brachte es mit sich, daß auch das Kunstgewerbe in einem System wahren Raubbaus die sämtlichen Stile der Vergangenheit durchjagte, wozu die allerorten begründeten Kunstgewerbemuseen bereitwillig die Vorlagen boten, während die an sie angeschlossenen Kunstgewerbeschulen auch für diese Art des Kopierens und Kombinierens den Unterricht organisierten. Die Folge war jener Dekorationsstil und Tapeziergeschmack, der während der letzten dreißig Jahre die höchste Schmach unsrer in technischer, wirtschaftlicher und politischer Beziehung so mächtig vorschreitenden Zeit gebildet hat, und jetzt noch fortgesetzt im

stillen seine Herrschaft ausübt. Hat auch seit etwa einem Jahrzehnt ein geläutertes, künstlerisches Empfinden sich allerorten durchzusetzen begonnen, so bedarf es doch fortgesetzten Nachdrucks, um eine selbständige Durchbildung der Gegenstände des täglichen Gebrauchs und eine charaktervolle Ausstattung der Innenräume zu ermöglichen. Es muß verlangt werden, daß allmählich alle diejenigen Gegenstände auf den Straßen wie im Innern der Gebäude, welche eine künstlerische Gestaltung nicht nur zulassen sondern geradezu fordern, auch wirklich in solcher Weise durchgebildet werden. Von der Erreichung eines solchen Ideals sind wir aber noch so weit entfernt, daß auf diesem Gebiete vielmehr so gut wie alles erst neu zu schaffen ist, da kaum hier und da vereinzelte schüchterne Versuche zu einer Änderung und einer Besserung vorhanden sind.

Von den Fortschritten auf dem Gebiete des Brunnenwesens ist schon die Rede gewesen. Gärtnerische Anlagen, Treppen, Balustraden werden sich dort, wo sie sich an bestehende alte Bauten anlehnen, dem Stil dieser Umgebung anzupassen haben. Straßenlaternen, Einfassungsgitter, kleinere Bauwerke wie Wartehallen und dergleichen sind aus ihrer Zweckbestimmung heraus künstlerisch zu gestalten, nicht aber, wie bisher meist geschehen ist, bloß äußerlich mit erborgtem Ornament auszuschmücken. Am meisten im Argen liegt wohl das so wichtige Festdekorationswesen, das mit den rohen Drechslerformen seiner Fahnenmaste, seiner gemeinen Bemalung und namentlich dem kleinlichen und durchaus stillosen Laub- und Blumenschmuck, dem Hauptmittel solcher flüchtiger Dekorationen, ein durchaus kümmerliches Dasein fristet. In dieser Hinsicht sollte von der Vergangenheit gelernt werden, welche solche Veranstaltungen für wichtig genug hielt, um sie nicht einfach einem beliebigen Beamten und untergeordneten Handwerkern zu überlassen, sondern die tüchtigsten Künstler des Orts zur Mitwirkung heranzog. Schumachers Ausstattung der Ausstellungshalle konnte als ein wohlgelungenes Beispiel für solche Zwecke dienen.

Ferner braucht man nur an alles Gerät zu denken, das in Rathäusern und Amtsstuben erforderlich ist, von den Tür- und Fenstergriffen und den Beleuchtungskörpern bis zu den Schreibzeugen und dem Tafelgerät von Silber wie von Porzellan.

Zur Herstellung von Gedenktafeln und -Münzen, von Ehrenbürgerbriefen und Glückwunschschreiben, von kostbaren Geschenken und Ehrengaben bietet sich im Leben einer Stadt häufig genug Gelegenheit; die Stuben, Säle und Treppenhäuser sind je nach ihrer mehr oder weniger hervorragenden Bestimmung sowohl in der Gesamtheit ihrer Flächen, von der Diele bis zur Decke, auszustatten und mit Möbeln zu versehen. Hier eröffnet sich ein unübersehbares Gebiet für künstlerische Betätigung und eine würdige Gelegenheit zur Verwendung öffentlicher Mittel wie von Geschenken Privater. In all diesen Fällen soll für die Zukunft, für die Dauer geschaffen werden: nur schöpferischer Gehalt und gediegene Durchbildung vermag aber eine Gewähr dafür zu bieten. Auch die kostbarsten und schwierigsten Herstellungen, zu deren Verwendung sich so selten Gelegenheit bietet: der Edelsteinschnitt, das Email, das Porzellan, können hier herangezogen werden. Aber freilich bedarf es dazu der geeigneten Künstler, der erforderlichen Zeit und nicht unbeträchtlicher Mittel.

Als im Jahre 1889 die Frage nach der inneren Ausstattung des Hamburger Rathauses auftauchte, schlug Lichtwark im Namen zahlreicher Hamburgischer Bürger aus den verschiedensten Berufskreisen in einer durch den Druck veröffentlichten Denkschrift[1]) dem Senate vor, diese Gelegenheit zu benutzen, um dem einheimischen Handwerk, dem alle künstlerische Selbständigkeit verloren gegangen war, Gelegenheit zu bieten, an einer solchen großen Aufgabe nach allen Seiten des Kunstgewerbes Neues und Mustergültiges zu schaffen, damit nicht nur ein vorleuchtendes und anspornendes Beispiel für die Bürgerschaft gegeben, sondern das Hamburgische Kunstgewerbe auch nach außen hin gehoben und in seiner Absatzfähigkeit gestärkt werde. Freilich, hob Lichtwark hervor, müsse, wenn ein solches Ziel erreicht werden solle, den Ausführenden auch die nötige Zeit gelassen werden, sowohl um sich genügend für die Lösung der Aufgabe vorzubereiten wie auch um sie in der wünschenswerten Vollkommenheit durchzuführen. Denn hier gelte es, eine Tat wohlüberlegter und weitschauender heimischer Kunstpolitik zu vollbringen, die ihre

[1]) Denkschrift über die innere Ausstattung des Hamburger Rathauses. Hamburg, O. Meißner, 1891.

Früchte erst in einer späteren Zukunft zeigen könne; und ein so wichtiges Ziel rechtfertige es vollauf, eine gewisse Geduld zu üben und die Vollendung des Ganzen auf einen späteren Zeitpunkt, als den ursprünglich ins Auge gefaßten, hinauszuschieben. Man möge sich daher bescheiden, einen Teil der Räume zunächst nur vorübergehend in der einfachsten, dem augenblicklichen Bedarf entsprechenden Weise auszustatten, ihre endgültige Vollendung aber einer ferneren Zukunft zu überlassen.

Diese Vorschläge fanden damals leider nicht die ihnen gebührende Beachtung. Wo aber wirklich die Absicht besteht, mit Ernst und Überzeugung der Zukunft entgegenzuarbeiten, da wird man nicht umhin können, den von Lichtwark angegebenen Weg zu beschreiten. Die vollständigen Zimmereinrichtungen der Vergangenheit, welche jetzt noch mit Recht angestaunt werden, die Kriegsstube in Lübeck, die Empfangsräume des Nürnberger Rathauses, die Stuben im neuen Zürcher Landesmuseum, konnten nur dadurch hergestellt werden, daß man die tüchtigsten Kräfte heranzog und ihnen Zeit ließ, etwas in seiner Art Vollendetes zu schaffen.

Von den auf der Ausstellung vereinigten Gegenständen seien, außer den bereits besprochenen Goldschmiedearbeiten, noch die folgenden angeführt: Der reich verzierte Einband zu den Stiftungen des Sächsischen Gemeindetages, und in moderner Formgebung das Goldene Buch der Stadt Halle; unter den Adressen Greiners Ehrenbürgerbrief der Stadt Leipzig für den Fürsten Bismarck; unter den Medaillen diejenige Hermann Hahns in München auf die Enthüllung des Kaiserdenkmals in Chemnitz, sowie als Ergebnis der Ausstellung die Preisplakette von Sturm in Leipzig. Besonders spärlich waren Nachbildungen von Beleuchtungskörpern vertreten, weshalb hier auch nur auf die unmittelbar mit den Kaibrüstungen verbundenen Laternen der Düsseldorfer Uferbauten verwiesen werden kann; Festdekorationen fehlten anscheinend ganz.

Soweit die Fürsorge für die alte Kunst in Betracht kommt, handelt es sich wesentlich um die Erhaltung der Denkmäler alter Baukunst und um das Sammeln von Erinnerungen an die

Vergangenheit. Diese Fragen können hier nur flüchtig gestreift werden, da sie bei eingehenderer Behandlung zu weit führen würden.

Die Erhaltung der alten Bauwerke hat den Zweck, deren historischen Charakter und damit den der Stadt selbst zu bewahren. Das Recht, solche Bauten zu modernisieren, um sie mit den Bedürfnissen des Lebens in Einklang zu bringen, reicht so weit, wie die erfindende Kraft des Künstlers, der ein solches Wagnis unternimmt. Wo aber dazu keine Nötigung vorliegt, handelt es sich nur darum, das Alte in seinem Bestande zu erhalten, d. h. es vor weiterem Verfall zu schützen, nicht aber es in seinem mit mehr oder weniger Sicherheit festzustellenden ursprünglichen Zustande wiederherzustellen. Zusätze, die etwa nötig sind, sollen darum als solche kenntlich bleiben; während jeder Versuch, den dahingeschwundenen, historischen Charakter zu erneuern, als eine Verfälschung empfunden wird. Ein Beispiel wohlgelungener Erneuerung im Sinn der Gegenwart bietet das Innere der Dresdner Kreuzkirche, das nach dem unglücklichen Brande in einer an die Barockformen des Äußern sich anlehnenden Weise, jedoch ohne Nachahmung dieser Formen, in durchaus modernem Sinn wiederhergestellt wurde. Im übrigen ist freilich die Mehrzahl der alten Bauten Deutschlands im Verlaufe des 19. Jahrhunderts nach dem verhängnisvollen Beispiel des Franzosen Viollet-le-Duc in angeblich stilgemäßer Weise bereits so gründlich verrestauriert worden, daß nur noch eine kleine Zahl unberührt geblieben ist. Diese aber gilt es zu erhalten und vor der rücksichtslosen Erneuerungssucht jener Architekten zu bewahren, die sich anmaßen, im Geiste längstvergangener Zeiten schaffen zu können, dabei aber nicht empfinden, daß durch ihre Zutaten, die notwendigerweise einen abweichenden Charakter tragen, das noch vorhandene Alte, selbst wenn es unberührt gelassen werden kann, an Wert wesentlich einbüßt. Die vielgepriesene Erneuerung der protestantischen Jung-Sankt-Peterskirche in Straßburg, die durch Photographien vorgeführt war, zeigte wie solches Streben zu einem ganz willkürlichen Stil führt, der trotz der Entlehnung einzelner Bestandteile nichts von dem Geist der alten Zeit an sich hat. Etwas anderes ist es, wenn eine Stadtverwaltung sich zum Ziel setzt, einem ganzen Stadtteil von hervorragend altertümlichem Gepräge solchen Charakter zu bewahren, wie dies

für Hildesheim dessen tatkräftiger Oberbürgermeister durch eine Reihe wohldurchdachter Maßregeln getan hat.[1])

Die Stadtmuseen erwachsen aus dem Bedürfnis, die Zeugnisse der künstlerischen Vergangenheit einer Stadt, sowie Erinnerungen an bedeutende Persönlichkeiten und Ereignisse zu sammeln, um sie vor dem Untergang zu bewahren. Ihr Inhalt wird naturgemäß ein mannigfaltiger sein. Zu den Besitzständen des Rats und der Innungen an Pokalen, Ehrenketten, Laden, Meisterstücken, werden andere Stücke von kulturhistorischer Bedeutung, vorgeschichtliche Funde, Gegenstände, die von fernen Reisen heimgebracht worden sind, sonstige Geschenke einzelner Bürger treten; dazu Ansichten und Modelle der Stadt, ihrer einzelnen Bauten, ihrer Umgebung aus den verschiedenen Zeiten, Bildnisse bekannter Persönlichkeiten, Darstellungen wichtiger Ereignisse. Wo in früheren Jahrhunderten eine besondere Künstlerschule geblüht hat, werden deren Erzeugnisse gesammelt werden, wie das kleine Nördlingen es z. B. beizeiten bereits für seine Malerschule getan hat und wie Hamburg es seit einiger Zeit mit Eifer und Nachdruck tut; Reste alter Bauwerke, welche Neubauten haben weichen müssen, Portale, Brunnen, Hausverzierungen werden ebenso wie Skulpturen und Grabmäler in einem geschützten Hofraum oder in Bogengängen um einen solchen am besten ihre Unterkunft finden. Durch Betonung des historischen Charakters, Vereinigung des zeitlich Zusammengehörenden und Ausscheidung des Minderwertigen kann einer solchen Sammlung ihr besonderer Reiz verliehen werden. Dann wird sich zeigen, daß Sammlungen von ortsgeschichtlicher Bedeutung neben den Staatssammlungen ihre volle Berechtigung haben, indem sie diese nach der historischen Seite, die dort nicht in solcher Vollständigkeit gepflegt werden kann, ergänzen.

In Städten, die keine Staatssammlungen beherbergen, werden aber auch leicht Museen rein künstlerischer Art entstehen, um der Bevölkerung Gelegenheit zu geben, ihrem Bedürfnis nach ästhetischem Genuß Genüge zu tun. Für solche Fälle ist an die Mahnung zu erinnern, welche in jüngster Zeit

---

[1]) Bericht über die fünfzehnjährige Tätigkeit des „Vereins zur Erhaltung der Kunstdenkmäler Hildesheims“ (Druck von Gebr. Gerstenberg in Hildesheim) 1903.

Professor E. Grosse in Freiburg i. B. besonders nachdrücklich betont hat, nicht nach Art der älteren Museen Sammlungen kunsthistorischen Charakters zu bilden, welche nur bei großer Vollständigkeit ihren Zweck erfüllen können, sondern sich auf die Erwerbung einer geringen Zahl von Kunstwerken, deren jedes aber dann von hervorragender und daher wahrhaft fruchtbringender Bedeutung sein muß, zu beschränken, ohne danach zu fragen, welchem Kulturkreise es angehört, so daß der künstlerische Gesichtspunkt bei der Auswahl allein den Ausschlag gäbe.[1]) Ein solches Museum, das sich gleich einer wirklich gewählten Privatsammlung durch seine Eigenart von allen andern Sammlungen unterscheiden würde, wäre auch dazu angetan, den Stolz der Bürgerschaft zu heben und deren Anteilnahme dauernd zu fesseln.

Es liegt in der Hand der Stadtverwaltungen, ob sie die Gelegenheit, die ihnen das gewaltige Aufblühen des Städtewesens bietet, dazu benutzen wollen, auch auf dem Gebiete der Kunst eine führende Stellung einzunehmen. Die mannigfaltigen Aufgaben künstlerischer Art, welche sich fortwährend im Leben einer Gemeinde geltend machen, können dazu dienen, dem Gemeinwesen dauernden Glanz zu verleihen und dadurch die Weiterentwickelung der Kunst zu fördern, wenn sie in frischem und vorwärtsstrebendem Sinne gelöst werden. Es kommt nur darauf an, daß die Stadtverwaltungen die Vorteile, welche ihnen die Gunst der Umstände — namentlich im Vergleich mit dem Staate — bietet, nach Kräften ausnutzen, um innerhalb des Bereiches ihrer Tätigkeit Mustergültiges und Fruchtbringendes zutage zu fördern.

Vor allem ist des großen Vorzugs zu gedenken, daß die Aufgaben, die hier zu lösen sind, aus einem tatsächlich vorliegenden Bedürfnis, sei es auch nur demjenigen des Schmuckes, hervorwachsen, daher von vornherein das Ziel und die Richtung bestimmen, welche die Kunst bei ihrer Betätigung im Auge zu behalten hat. Im Gegensatz dazu haben die Staatsverwaltungen, welche in wohlgemeintem aber falsch angewandtem

[1]) E. Grosse: Aufgabe und Einrichtung einer städtischen Kunstsammlung. Tübingen und Leipzig 1902.

Idealismus die Pflege der Kunst als solcher, ohne Rücksicht auf die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse, auf sich genommen haben, mit der Schwierigkeit zu kämpfen, daß ihnen bei ihren Bestrebungen ein solcher natürlicher Rückhalt fehlt, woher sie sich dann gewöhnlich veranlaßt sehen, die Kunst, statt sie in einem entschiedenen Sinn zu fördern, vielmehr sich selbst zu überlassen; wenn sie aber in deren Entwickelung eingreifen, dies eher in hemmendem als in anspornendem Sinne zu tun.

Ein zweiter Vorteil ist darin zu erblicken, daß eine Gemeinde bei der Vergebung von Aufträgen keine Rücksicht auf eine von ihr selbst herangezogene oder berufene Künstlerschaft zu nehmen hat, während der Staat in dieser Hinsicht weit weniger frei dasteht. Wohl wird die Künstlerschaft des Ortes, wo eine solche vorhanden ist, mit in erster Linie zu berücksichtigen sein; bei Aufgaben aber, die über die verfügbaren Kräfte hinausweisen, wird ein Hinübergreifen über diesen engen Kreis durchaus geboten erscheinen. Daß dabei den beschränkten Konkurrenzen vor den allgemeinen Ausschreibungen der Vorzug zu geben ist, braucht hier nur angedeutet zu werden.

Drittens endlich vermag eine Stadtverwaltung sich ihre künstlerischen Berater nach den Erfordernissen des einzelnen Falles zu wählen und besitzt, dank ihrer einfacheren Organisation, eine größere Entschließungsfreiheit als der Staat, dessen Büreaukratie, um den Wandlungen der Kunst folgen und sich vor den Klippen der künstlerischen Routine schützen zu können, auf den Rat besonders bestellter Künstlersenate und Kunstkommissionen angewiesen ist, die nur langsam in ihrer Zusammensetzung sich erneuern und selten über vermittelnde Majoritätsgutachten hinauskommen. Die Kunst aber erfordert vermöge des stetigen Wandels ihrer Aufgaben und der mannigfaltigen Gestaltungen, welche sie durch das Wirken der einzelnen Künstler annimmt, eine immer neue Stellungnahme und Entschließung sowohl seitens der künstlerischen Ratgeber wie der Auftraggeber, falls mehr Durchschnittswerte zutage gefördert werden sollen.

Werden auch alle diese Vorteile ausgenützt, so bleibt die Hauptschwierigkeit für die Behandlung der Kunstangelegenheiten, daß es sich bei ihnen nicht, wie auf anderen Gebieten des geistigen Lebens, z. B. im Schulwesen und im Gesundheitswesen, vornehmlich darum handelt, die Fortschritte der Wissen-

schaft oder der Technik rechtzeitig anzuwenden, sondern daß alles auf die Entscheidung des einzelnen Falles, auf die richtige Wahl der Künstler wie ihrer Entwürfe ankommt. Sowohl die übernommene Schablone wie die bloße Tagesmode, die beide nur von der gedankenlosen Nachahmung bereits bestehender Vorbilder leben, sind dabei zu vermeiden. Die wahrhaft schöpferischen Talente aber, um welche allein es sich handelt, lassen sich nicht ohne weiteres erkennen, da stets nur ein kleiner Teil von ihnen bereits durchgedrungen und zur Anerkennung gelangt ist, so daß sie für jedermann sichtbar erscheinen; während die Menge der übrigen infolge ihres Gegensatzes zu den herrschenden Anschauungen, über welche sie hinausgewachsen sind, gewöhnlich die besten Jahre ihrer Kraft unerkannt oder verkannt dahinzubringen haben, bis endlich ein glücklicher Zufall auch ihnen die Bahn frei macht. Auf die Verwertung dieser brachliegenden Talente muß aber eine zielbewußte Kunstpolitik vor allem ausgehen, da die bloße Erhaltung des Bestehenden und Erreichten wohl die Grundbedingung für eine gedeihliche Weiterentwickelung der Kunst bildet, der Anstoß zum Fortschritt und zu der für jede Zeit nötigen Neubildung der Kunst aber stets nur durch die Leistungen der einzelnen, von den Fesseln der Überlieferung freien Künstler gegeben wird. Ob es sich dabei um eine vom allgemeinen Empfinden der Zeit getragene völlige Stilwandlung handelt oder nur um eine neue Gestaltung innerhalb der überlieferten Kunstauffassung, bildet keinen wesentlichen Unterschied; im ersten Fall wird der Gegensatz klar zutage liegen, im zweiten wird er schwerer zu erkennen sein, aber um so größere Bedeutung besitzen, da er einen Einspruch gegen den herrschenden Kunstbetrieb bedeutet; das entscheidende Merkmal für die Berechtigung einer solchen Auflehnung wird stets in der Eigenart der Schöpfung und in der Überzeugungskraft liegen, die von ihr ausströmt.

Solche Eigenschaften können, weil sie von dem Gewohnten und Bekannten abweichen, weder von der großen Masse der Künstler, noch von dem Publikum erkannt werden. Nur die kleine Schar derjenigen Künstler, welche sich durch ihre Tätigkeit das allgemeine Vertrauen erworben haben und zugleich vorurteilslos genug geblieben sind, um in dem Neuen auch das Wertvolle erkennen zu können, vermögen hier mit ihrem Rat

zu helfen. Sie herauszufinden und als Sachverständige in den einzelnen Fällen heranzuziehen, darauf kommt alles an. Und weiterhin: herrscht erst bei der entscheidenden Stelle die unternehmende Freudigkeit, welche die Grundbedingung für jeden Fortschritt bildet; wird von den Sachverständigen erwartet, daß sie ihren Rat ohne Rücksicht auf herrschende Gewöhnungen nur im Hinblick auf die Gestaltung einer ruhm- und glanzvollen Zukunft erteilen; können sie die Hoffnung hegen, daß ihre Ratschläge die verdiente Berücksichtigung und tatkräftige Unterstützung finden: so werden sie im Bewußtsein ihrer Verantwortlichkeit gern ihre volle Kraft für das Gelingen des Werkes einsetzen. Die Bürgerschaft aber wird für eine solche Kunstpolitik zu gewinnen sein, sobald sie sieht, daß damit Ehre eingelegt und das Ansehen der Stadt gehoben wird.

Im Hinblick auf die dargelegten Verhältnisse ist es erwünscht, daß die Oberbürgermeister, in deren Hand ohnehin die eigentliche Entschließung und die letzte Entscheidung liegt, sich die Leitung der Kunstangelegenheiten als ihre ganz persönliche Sache vorbehalten, da in ihnen noch ein gut Teil jener Selbstherrlichkeit verkörpert ist, welche von jeher für die Erledigung der Kunstfragen erforderlich war. Ein besonderer künstlerischer Beirat, wie etwa der betreffende Stadtbaurat, würde dafür nicht genügen; auch bedarf es keines solchen Beirats; denn wenn er immerhin bessere Dienste leisten könnte als eine ständige mehrköpfige Kommission, so hätte es doch seine Bedenken, so weitgehenden Einfluß einem Beamten, der doch nicht die volle Selbständigkeit besitzt, einzuräumen.

Herrscht erst innerhalb einer Stadt eine bewußte Wahrung und Förderung der Kunstinteressen, so steht zu erwarten, daß der günstige Rückschlag auf die Gestaltung auch der übrigen, von der Stadtverwaltung nicht abhängigen Bautätigkeit sich darin äußern werde, daß in stärkerem Maße als bisher von allen Seiten auf ein großes einheitliches Ziel, die harmonische Gestaltung des Stadtbildes, hingewirkt werde.

VII.

Die deutsche Gartenkunst in den Städten.

Von Königl. Sächs. Gartenbaudirektor Bertram
Dresden-Blasewitz.

Auch der Gartenkunst war auf der Deutschen Städteausstellung zu Dresden Gelegenheit geboten, ihre Schöpfungen durch Pläne aller Art, Ansichten, Modelle u. s. w. in einer so umfassenden Weise darzustellen, wie man es bisher noch selten gesehen hat. Die Stadtvertretungen hatten es sich im allgemeinen ganz besonders angelegen sein lassen, ein klares Bild von dem heutigen Stande der Gartenkunst in den Städten zu geben.

Nicht viel länger als ein halbes Jahrhundert ist es erst her, daß wir den Anfängen pfleglich behandelter Gartenanlagen in den deutschen Städten begegnen.

Die Gartenkunst, die jüngste unter den bildenden Künsten, fand vordem ihre Pflegstätte fast ausschließlich an den Fürstenhöfen und bei den Großgrundbesitzern; es sind aus jener Zeit uns viele Perlen deutscher Gartenanlagen überliefert.

Als selbständig arbeitende Kunst treffen wir sie seit einundeinhalb Jahrhundert an; obgleich ihrer vor mehr als 2000 Jahren schon Erwähnung geschieht, ist sie bis dahin doch fast stets als zugehöriger Teil der Baukunst betrachtet und ausgeübt worden. Die weltberühmten französischen Gärten zu Versailles und ihre Nachbildungen zu Schönbrunn, Herrenhausen und andere mehr, waren im wesentlichen Schöpfungen der Baukunst.

Etwa zu der Zeit, als die Landschaftsmalerei sich selbständig machte, und aufhörte, auf den Bildern nur als Staffage zu dienen, befreite sich auch die Gartenkunst aus den Fesseln, in die sie bis dahin geschlagen war. Man war von den strengen mathematischen Formen und Linien des französischen Stils, der sich auch in den Bauten damaliger Zeit zur Alleinherrschaft

erhoben hatte, übersättigt; man sehnte sich nach freien, ungezwungenen Formen, wie sie die Natur uns darbietet. — England war es, das sich zuerst lossagte von aller Regelmäßigkeit, die weder die Wege noch Pflanzungen aufweisen durften. Die freien Anlagen verschafften sich bald unter dem Namen „englischer Gartenanlagen“ Eingang in alle Länder des Kontinents, erst als regellose, dann allmählich auf bestimmte Grundsätze aufgebaute, gärtnerische Schöpfungen.

Die klimatischen Verhältnisse Deutschlands, wie das eigenartige Empfinden und die Bedürfnisse des Deutschen bedingte für uns eine ganz andere Ausführung der Gartenanlagen. Als hervorragende Männer sind für Deutschlands Gärten anzusehen: Fürst Pückler-Muskau, Prinz Karl von Preußen, Lenné, Meyer, Skell, Effner, die der Gartenkunst neue Bahnen und Richtung gaben, die wir heut gemeinhin als „deutschen Gartenstil“ bezeichnen. Besonders war es Lenné, dessen Rat von Stadtverwaltungen schon frühzeitig gesucht wurde.

* * *

Wenn wir nun in den deutschen Städten erst in dem vorigen Jahrhundert, und besonders in dessen zweiten Hälfte das Streben nach einer Verschönerung durch öffentliche Gartenanlagen erwachen sehen, so ist die Erklärung zunächst in der damals geringeren Ausdehnung des Städtegebietes und dem weniger dringenden Bedürfnis nach Erholungsstätten, sowie nicht zum mindesten in den sozialen Verhältnissen jener Zeit zu suchen. — Der Bürger konnte noch ohne Hast und Konkurrenzkampf seiner Tätigkeit nachgehen; sein Gewerbe und Beruf war ihm geschützt, und in bewährter Rechtschaffenheit tat jeder seine Pflicht. Die Luft, die man atmete, war noch rein, sie war noch nicht durch die den Dampfschloten der Fabriken und maschinellen Anlagen aller Art entströmenden schädlichen Gase u.s.w. verpestet. Wollte man sich des Sonntags Erholung gönnen, so war der grüne Anger dicht vor dem Tore, und der nahe, jedermann zugängliche Wald genügte; auch die königlichen oder fürstlichen Parkanlagen standen für jeden offen und wurden gern besucht. Alle diese Umstände erregten nicht Wünsche nach städtischen Gärten und Promenaden, ganz abgesehen davon, daß die Stadtwälle meist mit Alleen bepflanzt waren und

dem anspruchslosen Städter die genügende Gelegenheit zu kürzeren Spaziergängen boten.

Erst das Anwachsen der Städte zu Industriezentren und das damit verbundene Zuströmen der Bevölkerung nach den Städten, zeitigte auch das Bedürfnis nach städtischen öffentlichen Promenaden, während gleichzeitig der Wunsch nach Verschönerung der Städte sich geltend machte und bei der allmählich eingetretenen größeren Wohlhabenheit der Bevölkerung seine Erfüllung finden konnte.

Die ersten städtischen Anlagen datieren aus dem Jahre 1824, als der große Gartenkünstler Peter Joseph Lenné vom Rate der Stadt Magdeburg mit dem Entwurfe zu dem Friedrich Wilhelmpark daselbst beauftragt wurde. Interesse dürfte hierbei der Brief haben, welchen Lenné damals in dieser Angelegenheit an den Oberbürgermeister von Magdeburg schrieb: „Es ist mir nicht neu, daß Fürsten und reiche Privatleute große Summen an die Werke der schönen Gartenkunst wenden. Allein ein Unternehmen dieser Art, das nach vorläufigen Überschlägen, exklusive der Gebäulichkeiten, nicht weniger als 18000 Taler kosten wird, von seiten eines Stadtmagistrates, ist das erste Beispiel, daß sich mir in meinem Künstlerleben dargeboten hat."

Ferner sind zu erwähnen der Friedrichshain zu Berlin, die Bürgerwiese zu Dresden, 1858—68, die neuen Anlagen in Leipzig u. s. w.

Die Bestellung von wirklichen Gartenkünstlern als städtische Gartenbeamte finden wir erst Ende der 1860er Jahre. In der Hauptsache waren es Schüler hervorragender Gartenkünstler, an erster Stelle Lennés und später G. Meyers. In Bayern waren es Skell und Effner.

Die Planung und Ausführung von Anlagen im deutschen Gartenstil mit seiner Vielseitigkeit, verlangen technisch und künstlerisch besonders tüchtig vorgebildete Gartenkünstler. Es macht sich dies von Jahr zu Jahr mehr bemerkbar, je weiter die Kreise des Arbeitsfeldes für die Gartenbeamten, sei es in Staats-, fürstlichen oder städtischen Diensten, sich ausdehnen. Wir werden in dem weiteren Verlauf der Abhandlung noch zeigen, welchen Umfang das Wissen und Können solcher Männer haben muß, die sich als wirklich brauchbare Gartenbeamte in öffentlichem Dienste bewähren sollen. —

Während im allgemeinen die Gartenkunst in den fürstlichen und herrschaftlichen Besitzungen in einem mehr stabileren Zustande geriet, erhielt sie von seiten des Staates, sobald es sich um Parkanlagen größeren Stiles in der Nähe volkreicher Städte handelte (königliche Große Garten zu Dresden, königliche Tiergarten zu Berlin u. s. w.), wichtige Förderung; vornehmlich aber nahm sie in den Städten einen zuvor nicht geahnten Aufschwung, der noch immer im Wachsen ist. Dies beweisen am besten einige Zahlen über die seit dreißig Jahren in den städtischen Verwaltungen Deutschlands angestellten Gartenbeamten. Während 1870 im städtischen Dienste nur ein Gartendirektor (G. Meyer in Berlin) genannt wurde, und man sonst nur Stadtgärtner oder Promenadengärtner kannte, zählen wir heute bei den in der Deutschen Städteausstellung vertretenen ca. 140 Städten etwa 25 Gartendirektoren, 35 Garteninspektoren, 36 Stadtgärtner und etwa 20 Stadtobergärtner an „leitender" Stelle. Ihnen schließen sich als nachgeordnete Beamte eine große Anzahl Inspektoren, Obergärtner, Gartentechniker u. s. w. an. Schon das dürfte zeigen, welche Bedeutung heut der Verschönerung der Städte durch die Gartenkunst beigemessen wird.

Gartenkunst und Gartentechnik greifen in sehr viele Gebiete der Kunst und Technik hinüber. Der Gartenkünstler muß vor allem Künstler in seinem Empfinden und Schaffen sein, er muß seine Schöpfungen der Natur entlehnen oder anschließen und sich bei klassischen Anlagen regelmäßiger Gestaltung in den übrigen Kunstrichtungen vollkommen zurecht finden. In gewissem Grade muß er Architekt, Ingenieur und Wassertechniker sein, d. h. in dem Rahmen seines Wirkungskreises. Der Gartenkünstler muß durch klare, korrekte Zeichnungen dem Auftraggeber, dem Architekten, dem Ingenieur seine Ansichten über sein Vorhaben belegen können. Der Gartenkünstler soll im Tiefbau- und im Straßenbaufach bewandert sein. Fragen über Ent- und Bewässeruungsanlagen dürfen ihm keine Schwierigkeiten bereiten. Er muß Gärtner sein, d. h. die Kulturbedingungen des von ihm zu verarbeitenden Pflanzenmaterials kennen. Das Wichtigste aber ist, daß der Gartenkünstler zu beurteilen weiß, wie sieht seine Schöpfung nach einem Viertel-, halben oder ganzen Jahrhundert aus, also welche Wirkung sie dereinst haben werde. „Hier liegt der Schwer-

punkt." Der Architekt, der Bildhauer, der Maler sind fertig mit der Vollendung ihrer Werke; der Gartenkünstler sieht sein Werk selten in der von ihm geplanten Vollendung. Desto gründlicher und eingehender muß die Bearbeitung seiner Zeichnungen und Pläne sein, aus ihnen sollen seine Nachfolger stets ersehen können, was der Schöpfer der Anlage beabsichtigte.

Aus alledem dürfte hervorgehen, daß bei Auswahl höherer Gartenbeamten an erster Stelle die „künstlerische" Befähigung maßgebend sein muß, die Entscheidung aber nicht von dem „Lebensalter" oder persönlichen Neigungen abhängig gemacht werden darf.

* * *

Unter diesen allgemeinen Gesichtspunkten haben sich in den großen Städten Gartenverwaltungen herausgebildet, ähnlich den übrigen Verwaltungsämtern. Es mag aber nicht unerwähnt bleiben, daß es noch vielfach Gepflogenheit ist, das Gartenamt unter die Vormundschaft des städtischen Bauamtes zu stellen, und zwar meist zum Nachteil der Stadt selbst. Soll die Tätigkeit des Gartenbeamten ersprießlich sein, so muß er frei und gleichberechtigt mit den übrigen Ressorts gestellt sein, denn nur dann ist der Gartenbeamte imstande, seine Kunst voll und ganz in den Dienst der Stadt zu stellen.

Die Organisation der Gartenverwaltungen ist zurzeit noch sehr verschieden. Am zweckmäßigsten ist sie da, wo der Gartenverwaltung eine besondere Parkdeputation zur Seite steht, in welcher der erste Gartenbeamte selbständig Vorschläge zu machen hat und der er mit beratender Stimme angehört. Durchaus unzweckmäßig ist es, wenn der erste Gartenbeamte seine Vorlagen auch im Ratsplenum nicht selbst vertreten darf, es muß dies zu allen möglichen Unzuträglichkeiten, Mißtrauen und Übelwollen führen.

Wie in den übrigen Verwaltungszweigen, ist das Stadtgebiet je nach Erfordernis in Bezirksinspektionen zu teilen, von denen jede einzelne von einem besonderen Beamten zu verwalten ist. Diese Beamten sind dem ersten Gartenbeamten unterstellt und führen den Titel „Inspektor" oder „Obergärtner". Dem ersten Beamten liegt danach die Oberleitung über die gesamte Verwaltung ob, während die ihm nachgeordneten Beamten den äußeren Betrieb, wie eben gezeigt, zu versehen haben.

und je nach Ausdehnung auch einen solchen für den inneren Betrieb. Sämtliche angestellte Gartenbeamte müssen die höchste gartenkünstlerische Vorbildung genossen haben, und es sollte eine feste Anstellung nur unter dieser Bedingung erfolgen. Außerdem hat die städtische Gartenverwaltung, wie die Bauverwaltung, ein technisches Bureau zu führen, in welchem mit den übrigen Arbeiten die vorliegenden Neuanlagen oder Umgestaltungen zu bearbeiten sind. Neuanlagen und Umänderungen sind in der Parkdeputation zu beraten, und dort von dem Gartendirektor vorzutragen und zu erläutern.

Als weiteres Personal sind Gärtner als Obergehilfen und Gehilfen in erforderlicher Anzahl nebst den verschiedenen Arbeitern u. s. w. zu bestellen. Ferner sei der zur Instandhaltung des Arbeitsmaterials stets notwendigen Nebenbetriebe gedacht, als Stellmacher, Tischler, Schmiede, Schirrmeister, Anstreicher u. s. w. Ferner Garten- und Parkaufseher, welche aus dem alten zuverlässigen Arbeiterstande hervorgehen sollen und denen auch dann eine Art Beamteneigenschaft auf Lebensdauer zugebilligt werden kann. Eine gleiche Gliederung abwärts sollte bei kleineren Städten mit entsprechender Abänderung stattfinden.

Da, wo die städtischen Verwaltungen nicht in der Lage sind, einen künstlerisch vorgebildeten Beamten zu besolden, ist es ratsam, bei Neuanlagen einen Gartenkünstler von Ruf zu Rate zu ziehen.

Bei kleinen Städten, die ihre Anlagen von einem einfachen praktischen Gärtner pflegen lassen, sollen alle Umgestaltungen und Neuanlagen unter Leitung eines maßgebenden Gartenkünstlers erfolgen. Wird doch in kleinen Städten mit viel gutem Willen, aber ebensoviel Verkennung der Sache selbst, stets der Fehler begangen, ihren Gartenbeamten mehr zuzutrauen, als sie zu leisten vermögen. Die Verwaltungen erhalten dann in der Regel für das gleiche Geld ein schlecht und ohne Verständnis ausgeführte Anlage, die meist, selbst wenn wirklich ein tüchtiger Gartenkünstler den Entwurf geliefert hat, zu einem wahren Zerrbilde der sonst guten Idee und Planung wird. Man kann hier nicht genug warnen!

* * *

Mit den gesteigerten Anforderungen, die an die ersten Gartenbeamten mehr und mehr gestellt werden, und auch an die nachgeordneten Beamten, haben leider die Besoldungsverhältnisse nicht überall gleichen Schritt gehalten. In den großen Städten schwankt der Gehalt des ersten Gartenbeamten zwischen 4500 und 8000 Mk., wo nicht einmal immer freie Wohnung oder andere Nebenbezüge gewährt werden, wie z. B. in Sachsen. Hieraus ergibt sich die Tatsache, daß der erste Gartenbeamte nur in vereinzelten Stellungen den anderen höheren technischen Beamten gleichkommt; es ist dringend wünschenswert und unabweisbar nötig, dieses Mißverhältnis zu beseitigen.

Auch die Inspektoren und Stadtgärtner sollten eine ihrem Bildungsgrade und ihrer Stellung entsprechende auskömmliche Besoldung haben, damit sie sich in ihrer Stellung wohl und sicher fühlen.

Die Tüchtigkeit des ersten Gartenbeamten und diesem nachgeordneten ist in hohem Grade einflußreich auf die Geschmacksrichtung im Publikum für gärtnerische Kunstleistungen. In der Regel sind die Privatgärten in den Städten am schönsten angelegt und unterhalten, wo von seiten der städtischen (auch königlichen und staatlichen) Gartenverwaltungen etwas Tüchtiges und Hervorragendes geleistet wird. Der öffentliche Gartenbeamte wirkt hier vorbildlich auf den Geschmack; er kann auf diese Weise auch den Privatgartenkünstler in bester Form unterstützen. Hier sei auch bemerkt, daß dem Gartenbeamten die Privatpraxis im allgemeinen zu versagen ist, jedoch eine künstlerische Betätigung durch Raterteilung, schriftstellerisch oder zeichnerisch, gestattet sein soll, wodurch der Sache nur gedient wird, dem Beamten aber dadurch Anregungen gegeben werden, die er oft innerhalb seines amtlichen Wirkungskreises vergebens sucht.

* * *

Bei dem außerordentlichen Anwachsen und der Erweiterung der Städte ist es längst anerkannt, daß die gartenkünstlerischen Schöpfungen nicht mehr zu dem Luxus einer Stadt gerechnet werden können, sondern als ein sehr wichtiges Erfordernis zu erachten sind. In dieser Beziehung sei eines Ausspruches des

hochseligen Großherzogs Karl Alexander von Sachsen Weimar hier gedacht: „Nicht jeder Bürger einer Stadt ist in der Lage, einen wohlgepflegten Garten, wenn auch noch so klein, sein Eigen zu nennen; es müssen daher die Anlagen großer Stadtparks und Volksgärten mit allen Mitteln gefördert werden, in denen jeder Bürger Erholung und Erquickung findet nach vollbrachter Arbeit." Dies ist bereits vielfach zum Teil geschehen, namentlich haben hierin die Großstädte Bedeutendes geleistet, wie sich aus der Höhe der auf solche Anlagen verwendeten Summen erkennen läßt, so bleibt immer noch viel zu tun übrig.

Öffentliche Park- und Gartenanlagen sind hervorragende Bildungs- und Erziehungsmittel für die breiteren Volksschichten. Eine wohlgepflegte Gartenanlage vermag selbst auf den rohen Menschen bessernd zu wirken, erweckt die Liebe zur Natur und den Sinn für Schönheit und Ordnung. Betont soll an dieser Stelle werden, daß die strengste Polizeiaufsicht in öffentlichen Anlagen nicht so wirksam ist, wie ein peinlich sauberer Zustand der Anlage. Dieser schützt sie auch mehr, als selbst die in vielen städtischen Gartenanlagen angebrachten, hohen Eisenzäune und Einfriedigungen, deren Kosten meist den Ausführungswert der eigentlichen Gartenanlagen bei weitem übersteigen. Die Einwendung, daß die Anlagen nur auf diese Weise gegen Zerstörung von außen, namentlich durch Hunde, geschützt werden könnten, ist hinfällig; es gibt viele öffentliche Anlagen, in welchen als einzige Sicherung gegen Beschädigung der Wegekanten nur ein einfaches Bandeisen verwendet ist. —

Die städtische Gartenverwaltung hat die, durch die stete Bevölkerungszunahme bedingte Entwicklung der inneren und äußeren Stadt ganz besonders ins Auge zu fassen, sie muß dabei namentlich auf Neuschaffung vieler größerer und kleiner Erholungsplätze, vornehmlich in den volkreichen Stadtteilen bedacht sein. Auch sollen diese Plätze nicht weniger geschmackvoll ausgestattet und gehalten werden, wie die in vornehmeren Stadtteilen gelegenen Anlagen.

Etwa vorhandene ältere Plätze sollten auch mit grünem Rasen und Gehölzen geschmückt werden, soweit dies den Interessen des Verkehrs und sonstigen Erfordernissen nicht entgegen ist. Wie wirksam können nicht einige Baumgruppen den

Charakter eines Platzes herausheben, wie leicht kann nicht ein Denkmal, ein Brunnen durch die Verbindung mit Grünem der Nichtbeachtung des Alltagslebens entzogen werden? Hier könnte oft viel geschehen, wenn die Anregung dazu gegeben würde.

Ein wichtiges Moment bildet die Bepflanzung der Straßen mit Bäumen. Auch hierüber sind bereits sehr reiche Erfahrungen gesammelt, und wird daher ein tüchtiger Gartenbeamter stets in der Lage sein, die richtigen Vorschläge zu machen.

Dem städtischen Gartenbeamten muß ein gewisser Einfluß auf die weitere Entwicklung, den Ausbau und die Erweiterung der Städte eingeräumt werden. Sehr ist bisher in der Festlegung neuer Stadtbebauungspläne gefehlt worden. Reißschiene und Dreieck hat man bequemerweise walten lassen, ohne Rücksicht auf Bodengestaltung und ästhetische Grundsätze, und hat das System Napoleons III. und seines Ministers Hausmann zum Vorbilde genommen. Gerade langweilige Straßen, oft im Radialsystem, sind in den großen Städten entstanden, wie sie unter Napoleon III. nicht aus Rücksicht auf Schönheit, sondern vor allem aus strategischen Rücksichten angelegt wurden, damit er sie mit seinen Kanonen besser bestreichen konnte, wenn sein unterdrücktes Volk seinen Launen sich nicht hätte fügen wollen. Diese sogenannten Verschönerungen haben stets das Malerische des Städtebildes vernichtet, ganz abgesehen von dem sanitären Standpunkt, der doch auch zu berücksichtigen ist. Die langen, dem Winde ausgesetzten Straßenzüge sind durch die ungeheure Staubentwicklung geradezu gesundheitsgefährlich. Leider hat der Deutsche auch hier dem französischen Einfluß mehr Raum gegeben, anstatt dem angeborenen gemütvollen deutschen Wesen Rechnung zu tragen. Entschieden hätte man bei Aufstellung von Bebauungsplänen für Stadterweiterungen mehr die Kurve walten lassen sollen, welche uns heut noch in alten Städten so herrliche Bilder zeigt. Praktischer- und gerechterweise hat man früher der Flur- und Grundstücksgrenze Achtung gezollt; anstatt die Fluren durch gerade Straßenzüge beliebig zu durchqueren und unliebsame Aufteilungsstreitigkeiten herbeizuführen. Selbstverständlich muß man heut den großzügigen Durchgangsverkehr an erster Stelle beobachten, ob dies aber

nur ausschließlich durch geradlinige Wegezüge zu bewerkstelligen ist, darüber ließe sich verhandeln.

Recht oft ist namentlich in neuen Stadtteilen die verfehlte Anlage öffentlicher Plätze zu tadeln, welche durch die einmündenden Straßenzüge in kleine Stücke zerrissen und gewöhnlich noch mit ganz ungeheuren Staubflächen ausgestattet sind. Hier mußten die Vorschläge der Gartenkünstler einsetzen und mußten gehört werden. So aber übergab man alles dem Geometer oder dem Baubeamten zur Bearbeitung und überließ dann dem städtischen Gartenbeamten ein paar Fleckchen Landes, mit denen er sich für die Ausschmückung des Platzes abzufinden hatte, so gut es eben ging. Wir werden seinerzeit auf diesen Punkt noch einmal zurückkommen.

Es ist heut die Aufgabe des städtischen Gartenkünstlers, jeden irgend vorhandenen Flecken, und wenn er noch so unscheinbar wäre, mit gärtnerischem Schmuck zu versehen. Die heut Mode gewordenen, übermäßig breiten Anlagen verkehrsloser Nebenstraßen ist ebenfalls der Gesundheit der Anwohner und der Bevölkerung überhaupt nicht gerade sehr dienlich, da diese breiten Straßen die Staubentwicklung sehr fördern, ganz abgesehen von den ungeheuren Kosten für ihre Anlage und Unterhaltung, namentlich auch durch den erheblichen Wasserverbrauch während der warmen Jahreszeit.

Eine weitere Aufgabe, die dem Gartenkünstler zur Erledigung zufallen müßte, ist, über die Lage der vorzusehenden Plätze und öffentlichen Parks zu befinden, hierbei sollte ihm ein hervorragender Einfluß auf den Städtebau und die Städteerweiterung zugebilligt werden.

Kann man doch in Städten, die ob ihrer Schönheit viel besungen werden, und denen man das höchste Lob für die Unterhaltung der Straßen und Plätze spenden muß, Teile an Straßenkreuzungen mit sehr wertvollem Mosaik- und Fassonpflaster belegt sehen, anstatt dort eine grüne, dem Auge wohlgefällige und gegen Sonnenbrand schützende Platzanlage zu finden, die obenein noch bedeutend billiger gewesen wäre, wie die kunstvollen Steinflächen.

Eine Stadt sollte niemals mit Mitteln geizen, wenn es gilt, größere Ländereien mitten in den später zur Stadt auszubauenden Terrains zu sichern, ehe sie der Spekulation und dem Bodenwucher ausgeliefert werden, da sich solche Erwerbungen trotz

der augenblicklich hohen aufgewendeten Summen in späterer Zeit reich bezahlt machen.

Welche besonderen Aufgaben die Gartenkunst den Städteverwaltungen zuweist und welch reiche Betätigung dem Gartenkünstler bei Verschönerung der Städte zufällt, ergab sich aus der Beschickung der Deutschen Städteausstellung zu Dresden seitens der städtischen Gartenverwaltungen. Es sollen nun die verschiedenen Aufgaben auf Grund des Ausstellungsmaterials weitere Behandlung erfahren.

* * *

Wie der geschichtliche Teil in dieser Abhandlung bei seiner Kürze nur skizzenhaft sein konnte, verbietet es der sehr knapp bemessene Raum des Werkes, auch die vielen Sonderabteilungen der bei den Städteverwaltungen vorkommenden gartenkünstlerischen Aufgaben durch die eigentlich erforderliche Zahl von Zeichnungen zu belegen und zu erläutern.

Die ersten gärtnerischen Anlagen in den deutschen Städten waren sehr einfacher Natur. Aus Wällen, Gräben, Bastionen und dergleichen entstanden in den ehemaligen Festungsstädten die Promenaden- oder Ringanlagen; während die offenen Städte meistenteils ihre verhältnismäßig breite, den ganzen Ort durchschneidende Hauptstraße mit einer Doppelreihe von Bäumen ausgestattet haben. Man findet dies häufig in den Mittel- und Kleinstädten Deutschlands, wo solche Alleen den einzigen, aber oft recht wirkungsvollen Schmuck bilden.

Der Gartenkünstler hat diese Alleen mit der Zeit verschiedenartig ausgebildet. In vielen Fällen sind die in ihnen angepflanzten Bäume zu nahe aneinander gestellt; hier muß im Interesse der Baumpflege ein Auslichten in der Weise vorgenommen werden, daß man einen Baum um den anderen beseitigt, ein Unternehmen, das leider zu oft in der Bürgerschaft und auch bei den städtischen Verwaltungsbehörden in vollständiger Verkennung der Notwendigkeit auf Widerstand stößt; Alleebäume sollten niemals einen Abstand unter 7 bis 8 m voneinander erhalten. Oft ziert auch den breiten Raum zwischen den Baumreihen eine mit Blumenbeeten und Schmuckstücken ausgestattete Rasenbahn. Blatt I Kat. 1014 und Blatt II 1014, Sonderzeichnung. Derartige Prunk-

straßen sind in großen Städten oft mit vielem Kunstsinn und Geschmack durchgeführt. —

Ringanlagen werden entweder in ähnlicher Weise, oder bei genügender Breite parkartig behandelt. Als solche bilden die Leipziger Ringanlagen, die nach Lennés Angaben ausgeführt wurden und von dem jetzigen städtischen Gartendirektor im Sinne des genialen Meisters umgestaltet sind, ein gutes Beispiel. Blatt I zeigt die Ausführung einer sogenannten Prunkstraße, in welcher die Alleen dominieren, während in Blatt II und III, Kat. No. 1014, der parkartige Charakter der Anlage hervorgehoben wird. In Blatt I und IIa finden wir auch recht ansprechende Sonderzeichnungen von Blumenbeeten und Schmuckstücken.

Die sehr beachtenswerten Ringpromenaden zu Münster in Westfalen zeigen ein interessantes Beispiel in der Verwendung einer alten Bastion, deren Grundform belassen wurde (Blatt IV, Kat. 1030). Die obere Plattform ist mit Alleen umsäumt, ihr südwestlicher Teil und auch die nach dem Schloßgraben zu abfallenden Hänge sind parkartig angelegt, während der übrige, bei weitem größere Teil des Plateaus von dem recht hübschen botanischen Garten eingenommen wird. Die südwestlich von dem königlichen Schloß gelegenen Anlagen dürften der Lénotreschen Periode entstammen.

Blatt V, Kat. 1025 führt uns eine andere Behandlung der Ringanlagen vor Augen: Der Maximiliansplatz zu München, ausgeführt von „von Effner". Ein langgestrecktes Terrain. Die äußere Form ist regelmäßig, wohl veranlaßt durch die hier außerordentlich reich verwendeten Architekturen, Monumente, Springbrunnen u. s. w. Die gärtnerischen Anlagen sind in freier Form durchgeführt mit anmutigen Terrainbewegungen, aber jedenfalls auf die Dauer schwer zu unterhalten. Welchen unschätzbaren Wert für die Städte und welche bedeutende Ausdehnung die Ringanlagen haben können, war von den Städten Erfurt, Freiberg, Leipzig, Münster, Würzburg u. s. w. in der Städteausstellung vor Augen geführt. Vielfach sind in den Plänen an der äußeren Form des Anlagenterrains die früheren Befestigungen heute noch erkennbar, namentlich da, wo man die für die vollständige Umgestaltung der Werke erforderlichen hohen Kosten nicht aufwenden konnte, oder wo aus technischen Rücksichten, wie in Erfurt bei der Durchleitung

des Flusses Gera die Umgestaltung der Wälle zu einem natürlichen Landschaftsgebilde untunlich war.

In großen Städten mußten oftmals die für eine etwaige Ringanlage vorhandenen Flächen dem Verkehr und dem Ausbau der inneren Stadt als Ringstraße zum Opfer fallen, wie dies z. B. in Dresden geschah. —

Unter der Bezeichnung „Stadtpark" sind umfängliche Anlagen zu verstehen, welche aber immer in nächster Nähe oder innerhalb des eigentlichen Stadtbereichs liegen.

Sehr oft hat man nach denselben von den Ringanlagen aus eine verbindende Promenade geschaffen. Als Beispiel diene die Bürgerwiesenanlage in Dresden, die nach dem im Staatseigentum befindlichen königlichen Großen Garten führt (Blatt VI, Kat. No. 980). Jene Lenné zugeschriebene, aber in der Hauptsache von Gust. Meyer bearbeitete Anlage ist für die Entwicklung der Gartenkunst in den deutschen Städten geradezu mustergültig. Sie ist auf einem von der Kaitzbach durchzogenen Wiesengelände entstanden, und war für den dortigen Villenstadtteil insofern von ganz besonderem Einfluß, als man bei sämtlichen anliegenden und einmündenden Straßen die Kurvenlinie anwandte. Ein vorzügliches Beispiel, welches leider später in Dresden sehr wenig Anwendung und Nachahmung gefunden hat.

In großen Städten, die sich nicht des Vorhandenseins umfangreicher staatlicher oder fürstlicher Parks erfreuten, wurden die Anlagen von Stadtparks infolge des Anwachsens der Bevölkerung mit der Zeit als Notwendigkeit erkannt. Die erste derartige Anlage, die eine Stadtgemeinde schuf, war der sogenannte Friedrich-Wilhelmsgarten auf dem Klosterberge zu Magdeburg, Blatt VII, Kat. No. 1019, von Lenné 1832 entworfen.

Es ist nicht zu leugnen, daß ein großer, genialer Gedanke diesem Werke des großen Meisters der Gartenkunst innewohnt, das beweist diese Kunstschöpfung noch heute, aber ebensowenig wird zu bestreiten sein, daß die Werke der Schüler Lennés in vielen Fällen eine bei weitem größere Vollendung aufweisen. Das gilt in hervorragender Weise von dem durch G. Meyer für die Stadt Berlin geplanten und unter seiner Leitung ausgeführten Humboldthain, einem Volksgarten im schönsten Sinne des Wortes (Blatt VIII, Kat. No. 960).

Hier ist zum ersten Male dem Bedürfnis breiter Volksmassen nach körperlicher und nach geistiger Erholung zugleich Rechnung getragen. Diese Anlage, mitten in dichter Arbeiterbevölkerung gelegen, ist tatsächlich zu einem Erziehungs- und Bildungsmittel geworden. Große breite Wegezüge erschließen das Gelände zu ausgedehnten Spaziergängen nach des Tages Last und Arbeit einladend; ein mächtiger Spielplatz, gegen ungünstige Winde geschützt, bietet für ganze Schulen Raum. Spielplatzanlagen für der Obhut bedürfende, kleine Kinder sind außerdem vorgesehen. Die Pflanzungen selbst sind nach Vegetationszonen botanisch und wissenschaftlich angeordnet, die einzelnen Gehölze mit deutlichen Namenschildern, die auch die Heimat nennen, versehen. Umfängliche Gewächshausanlagen und Frühbeete, große Kulturbeete liefern die Blumen und Dekorationspflanzen für die Schmuckplätze der Stadt Berlin, oder auch die zahllosen Demonstrationsmittel für den Schulunterricht. — In entgegengesetzter Richtung Berlins ladet in heißer Jahreszeit der Viktoriapark (Blatt IX, Kat. No. 960), dicht von den Häusern der Riesenstadt umgeben, zum Spaziergang in den erfrischenden, dichtbepflanzten Anlagen ein. Dieser hochinteressante kleine Park ist auf dem einst viel bespöttelten Gelände des Kreuzberges entstanden und in dem Charakter einer romantischen Gebirgslandschaft, dem Zackenfall im Riesengebirge, nachgebildet. Es war ein vortrefflicher Gedanke, den Bewohner der Sandebene in eine rauhe Gebirgslandschaft zu versetzen. Der Viktoriapark ist ein Meisterwerk des derzeitigen Stadtgartendirektors von Berlin. Auf dem beigegebenen Lageplan ist die Gestaltung des ziemlich stark bewegten Terrains durch Horizontalstriche in den Wegen einigermaßen kenntlich gemacht. Als Beispiel für eine Anlage neuerer Zeit nennen wir noch den Volksgarten zu Düsseldorf (Blatt X, Kat. No. 982) und den Kaisergarten in Oberhausen (Blatt XI, Kat. No. 1033); sie sind dem Vergnügen und der Erholung der Bürger gewidmet und enthalten Gesellschaftshäuser und ausgedehnte Konzert- und Restaurationsgärten, im Sommer und Winter das Ziel der erholungsbedürftigen Städter. — Fontänen, größere Wasseranlagen für Ruder- und Eissport, sowie Spielplätze für die Jugend. Jedenfalls weisen alle diese Anlagen das Bestreben auf, durch große, landschaftliche Effekte zu wirken und zu unterhalten.

Einer Art öffentlicher Anlagen sei noch gedacht, die innerhalb der Städte in Villenkolonien eingebaut liegen. Blatt XII, Kat. No. 986: Der Königin Luisengarten in Erfurt. Eine reizende Idylle innerhalb der Stadt an vornehmer Straße gelegen, mit dem stark bewegten Terrain von vorzüglichster Wirkung, den Anwohnern, wie dem allgemeinen Verkehr von größtem Nutzen, dürfte diese Gesamtanlage ein vorzügliches nachahmenswertes Beispiel für den Städtebau sein.

Wenn man durch Stadtparks dieser Art, von denen Pläne in großer Zahl in der Deutschen Städteausstellung zu finden waren, zunächst Sorge getragen hat, dem Bürger in nächster Nähe der Stadt eine bald zu erreichende Erholungsstätte zu bieten, so genügte ihre immerhin beschränkte Ausdehnung keineswegs den Bedürfnissen großer Städte.

Man kam dem fast jedem Städter innewohnenden Triebe, am Sonntage eine weitere Wanderpartie zu unternehmen, nach und schuf die sogenannten Waldparks oder Stadtwaldanlagen in größerer Entfernung von den Vorstädten. Die erste, wenigstens in der Hauptsache nach diesem Grundsatze geschaffene Anlage war der Treptower Park bei Berlin mit seinem Plänterwalde (Mischwald), eine Musteranlage G. Meyers, wie sie in ähnlicher Größe und Mächtigkeit wohl selten vorhanden ist; sie dient großen Volksmassen zur Erholung. Der große, von hohen Erdwällen und dichten Pflanzungen geschützte Spielplatz bietet mehreren Schulen gleichzeitig Raum zum Abhalten ihrer Spiele. Der der Stadt zunächst gelegene Bezirk der Anlage mit seinen 10 m breiten Wegen ist freier gehalten, während der hintere, weiter abgelegene Teil als Plänterwald behandelt und durchgeführt ist.

Ähnliche waldartige Anlagen sehen wir auf Blatt XV, Kat. No. 1011, Stadtwald zu Köln a. Rh., und Blatt XVI, Kat. No. 973, der Küchwaldpark zu Chemnitz. In beiden Anlagen ist der Waldcharakter beibehalten, nur längs der Wege findet man die unbedingt erforderliche pflegliche Unterhaltung. Einige größere Lichtungen bieten als Wiesengründe Abwechslung in Verbindung mit Fernsichten.

Alte majestätische Baumbestände werden zu ihrer Verjüngung und Stärkung der Laubkronen freigelegt, Fahr- und Reitwege wechseln mit den Promenadenwegen für Fußgänger

ab; große, schattige Festplätze laden zu Volksfesten ein. Die beigegebenen Pläne sind recht instruktiv und vorbildlich.

Leider ist man in manchen städtischen Verwaltungen dahin gekommen, bei Planung und Ausführung gerade dieser Anlagen den Dilettantismus walten zu lassen. Man begründet dies damit, daß solche Anlagen ihren natürlichen Charakter nicht verlieren sollen, der städtische Gartenbeamte bringe zuviel Kunst hinein. Eine Pflege und Unterhaltung der Wege und Rasenflächen und Ränder sei nicht nötig, die Wege brauchten kein besonderes Ziel, ihre vielverschlungenen Windungen und falschen Steigungsverhältnisse seien gerade recht und natürlich. — Derartige Anordnungen werden in wohlgemeinter Absicht mit nicht zu verkennendem Eifer von irgend einem Mitgliede der Stadtverwaltung oder dem Vorstande von Verschönerungsvereinen, deren außerordentlich selbstloses Wirken die allergrößte Anerkennung gezollt werden muß, also von Personen, die wohl ein hervorragendes, reges Interesse dafür haben, denen aber doch das rechte Verständnis für den Aufbau solcher Gartenanlagen abgeht, getroffen. Die Sachunkenntnis der Bürger unterstützt noch diese Bestrebungen, nicht ahnend, daß die auf solche Weise verwendeten Mittel unwiederbringlich verloren sind. Gerade in einem Volkspark, Waldpark oder Stadtwald ist nur dem Rate des erfahrenen Gartenkünstlers Folge zu geben. Es muß eine korrekte Wegeführung und saubere Wegehaltung, die oftmals zum Schutze der Anlagen wirksamer ist, als strenge Polizeiaufsicht, gewissenhaft durchgeführt werden. Die Wege müssen dem Verkehr großer Volksmassen entsprechend breit sein. Man soll sich nicht durch die Meinung engherziger Leute, denen es an einem weiten Gesichtskreis fehlt, leiten lassen, die ja lieber auf schmalen einsamen Wegen wandern, anstatt lebhaftem Verkehr zu begegnen. Die Folge ist, daß die große Volksmasse derartig engherzig durchgeführten Anlagen wenig Beachtung schenkt und lieber auf breiter Landstraße den Staatswald aufsucht. — Im Stadtwalde soll die großartige mächtige Waldszenerie gehütet und gepflegt werden, und dazu gehört auch namentlich eine gut beobachtete und pflegliche Behandlung, und die Heranziehung malerischer Gehölzgruppen, Einzelbäume und Haine. Säge und Axt müssen rechtzeitig walten. Es darf aber die Unterhaltung und Kultur der Bestände nicht

nach rein forstlichen Grundsätzen erfolgen, am allerwenigsten aber soll man sich in Kleinlichkeiten verlieren, deshalb ist hier der Gartenkünstler der allein Maßgebende.

Blatt XIII und XIV, Kat. No. 967, bringt uns einen der interessantesten Pläne zur Ansicht, welche die Städteausstellung in der Abteilung Gartenkunst aufwies, den Scheitnigpark zu Breslau. Außer verschiedenen, sehr umfangreichen Parkanlagen mit großen Wasserflächen, Sport-, Spiel- und Erholungsplätzen, umschließt diese Anlage noch eine große Rennbahn, einen sehr hübschen Zoologischen Garten u. s. w. Ein näheres Eingehen auf die Anlage ist aus bekannten Gründen leider nicht möglich, doch dürfte die Zeichnung die nötigen Aufklärungen dem Fachmann bieten. —

Man sollte meinen, daß der gebildete Städter ein besseres Interesse an den im Innern der Stadt gelegenen Plätzen und Anlagen habe, und daß infolgedessen von dieser Seite eine schärfere Kritik an den Platzanlagen geübt werden müßte. Dem ist leider nicht so. Man gewöhnt sich bald an den Anblick eines neugeschaffenen Schmuckplatzes und geht achtlos daran vorüber, namentlich dann, wenn die Anlage und Ausführung minderwertig ist.

Die in der Hauptsache dem großen Verkehr dienenden Stadt- oder Marktplätze darf man nicht ohne weiteres mit gärtnerischem Schmuck verengen oder beeinträchtigen; sie sollen bei öffentlichen Anlässen und festlichen Gelegenheiten der Stadt zur Ansammlung größerer Menschenmassen, sowie etwa zur zeitweisen Aufstellung von Dekorationen genügend Platz bieten. Dennoch muß die Frage, welche im ersten Teile bereits gestellt ist, offen bleiben, ob nicht unter gewissen Umständen ein teilweise angebrachter gärtnerischer Schmuck mit einigen Bäumen, oder kleinen Schmuckstücken, Berankung von Gebäuden u. s. w. zulässig sei. Jedenfalls ist hierzu recht oft Gelegenheit geboten, die freilich mit großer Vorsicht zu gebrauchen sein wird.

Nebenbei sei noch erwähnt, daß der Gartenkünstler betreffs Erhaltung malerischer alter Stadtteile, Baulichkeiten oder Teile derselben, mit dem Architekten gleiche Pflichten zu erfüllen hat. Jedenfalls können alte Baulichkeiten durch geschickte Umpflanzung sehr gehoben werden, namentlich wenn z. B. aus Anlaß der Stadterweiterung nur Teile alter Bauwerke

erhalten werden können und diese Reste vielleicht in die neuanzulegenden Promenaden eingefügt werden. Ein sehr anschauliches Beispiel hierfür gibt uns die „Heidenmauer" zu Wiesbaden (Blatt XX, Kat. Nr. 1047).

In großen Städten, in denen der Marktverkehr auf öffentlichen Plätzen durch Errichtung von Markthallen aufgehört hat, sind diese Plätze oft zu Schmuckplätzen umgestaltet, zum großen Vorteil der Umgebung dieser Plätze und der ganzen Stadt.

Stadtplätze sind nach Form, Größe, Lage und Zweck sehr verschieden. Ihre Anlage und Ausgestaltung wird hierdurch und durch die Umgebung bedingt. Es ist nicht gleichgültig, ob ein Platz in offenem oder geschlossenem Baugebiete, in dichter Bevölkerung oder in einem vornehmeren Stadtteil sich befindet. Jedenfalls ist es Sache des Gartenkünstlers, Form und Ausführungsart des Platzes zu bestimmen. Hierbei kann oft mit geringen Mitteln viel geleistet werden, wenn ein gut durchdachtes und künstlerisches Projekt zur Ausführung gelangt. Oft wird aber schon der Laie eine Platzanlage, trotz des darauf verwendeten Fleißes und der Mittel, als verfehlt bezeichnen müssen, ohne daß er sich freilich die nötige Rechenschaft zu geben vermag, worin der Fehler liegt.

Die Anlage eines Platzes muß zur Umgebung harmonisch gestimmt sein, sie soll nicht unnötig durch Wege oder Überhäufung von Pflanzungen zerschnitten und zerstückelt werden. Die Rasenflächen sollen so groß wie möglich sein, wie überhaupt die Übersichtlichkeit eines Platzes die Hauptsache bildet. Die Plätze müssen zwar in ihrer Anlage den Verkehrslinien entsprechen, ohne aber doppelte und dreifache Durchquerungen über sich ergehen zu lassen. Es ist nämlich nicht angebracht, wegen einiger Schritte Umweg die Platzanlage ohne Not zu zerstückeln (Blatt XVII, Kat. Nr. 1004, und Blatt XVIII, Kat. Nr. 1037). Ferner erscheint es fraglich, ob z. B. der Querweg in Blatt XIX, Kat. Nr. 980, welcher nur die Mitte der gegenüberliegenden Häuserblocks verbindet, überhaupt erforderlich war, ob man nicht mit den beiden ungetrennten Teilen rechts und links von der mittleren Straße eine bessere Wirkung erzielt hätte. Besser ist es freilich, Stadtplätze so zu legen, daß sie möglichst nicht durch Straßenzüge getrennt werden, wie z. B. Blatt XVII, wo ja alles mögliche seitens des Garten-

künstlers geschehen ist, aber doch keine befriedigende Lösung gefunden werden konnte.

Viele Platzanlagen sollen nun auch bestimmten Zwecken und Annehmlichkeiten dienen. Z. B. nur dekorativ als Schmuckplätze, höchstens mit einigen Ruhebänken versehen (Blatt XVIII, Kat. Nr. 1037), weche auch reichen architektonischen und plastischen Schmuck (Skulpturen, kunstvolle ornamentale Springbrunnen) aufweisen. Derart ausgestattete Plätze werden meist in den vornehmeren Stadtvierteln zu finden sein. Ihre gartenkünstlerische Ausgestaltung wird durch die vorgenannten Nebenumstände beeinflußt und bestimmt.

Dasselbe gilt bei Denkmalsplätzen und bei Verwendung von Skulpturen in öffentlichen, freien Anlagen. Hier soll dem Gartenkünstler eine gewichtige Stimme eingeräumt werden, da bei der Ausgestaltung solcher Plätze die Größe, der Charakter des Denkmals oder der Figur des Ornamentes, sowie das Material dieser Gegenstände zu berücksichtigen ist. Es ist nicht gleich, ob der Horizont oder eine dunkelgrüne Wand dem Kunstwerke als Hintergrund dienen. (Blatt XXI, Kat. Nr. 986, und Blatt XXIa, Kat. Nr. 1047, Blatt I, Kat. Nr. 1014, Sonderzeichnung in der Mitte des Blattes.)

Dann kämen die Erholungsplätze in geschlossenen Häusermassen zur Betrachtung, welche Aufenthalt und Erholung unter kühlen Schatten spendenden Bäumen und Sträuchern gewähren (Blatt XXIII, Kat. Nr. 1014, und Blatt XXIV, Kat. Nr. 960). Derartige Plätze können im Innern großer Städte nicht genug vorgesehen werden. Unter Umständen genügt jedes Plätzchen von wenigen Quadratmetern Größe. Ein Baum mit einigen kräftigen Sträuchern, darunter eine Bank, genügt. Ein solches Fleckchen Grün wird von der Bevölkerung dankbarer anerkannt als ein noch so teures Mosaikpflaster.

Ferner sind zu erwähnen Erholungs- und Spielplätze für der Beaufsichtigung bedürftige Kinder; sie sollen gegen Wind und übermäßigen Sonnenbrand geschützt sein, eine große Kiesfläche mit eingebauten Sandkästen für die spielenden Kinder erhalten. Die Kiesfläche muß mit einer großen Zahl von Bänken umgeben sein (Blatt XXIV, Kat. Nr. 960, und Blatt XXV, Kat. Nr. 1014); auch derartige Plätze sollen mehrfach in volkreichen Stadtvierteln zu finden sein.

In Norddeutschland, wo die säkularisierten Friedhöfe Eigentum der Städte sind, werden dieselben meist in derartige Plätze mit vielem Vorteil umgewandelt (Blatt XXIV, Kat. Nr. 960).

Die Straßenbepflanzungen können ausführlich an dieser Stelle nicht behandelt werden. Im allgemeinen soll man in geschlossenen Häuserreihen niemals starkwüchsige Bäume, wie Pappel, Platane, Linde, Eiche u. s. w. verwenden, am allerwenigsten aber in Straßen, die von Ost nach West führen. Selbst in Villenvierteln bepflanzt man derart gerichtete Straßen, sofern sie nicht sehr breit sind, nicht, denn solche Straßen trocknen mangels genügender Sonnenwirkung niemals aus. In geschlossenen Häuserreihen verwende man vielmehr schwachwüchsige Bäume, die unter Umständen ohne Schnitt gedrungene, kuglige Krone behalten. Welche Arten und Sorten von Bäumen in den Straßen Verwendung finden sollen, hängt von der Lage, den klimatischen, Luft- und Bodenverhältnissen, und von noch vielen anderen Dingen und Umständen ab. Schablonenmäßig läßt sich da nichts aufstellen, ist auch hier von Fall zu Fall der Gartenkünstler allein zuständig. Hierbei sei auch der Bewässerungsanlagen für Straßenpflanzungen gedacht, denen ein ganz besonderes Gewicht beizulegen ist.

Eine besondere Art gartenkünstlerischer Schöpfungen hat sich in den Kur- und Badeorten ausgebildet, die sogenannten Kurgärten oder Kuranlagen. Jeder Badeort, so viele es in Deutschland gibt, rühmt seine prachtvollen, in höchster Pflege stehenden Kurpromenaden, ob mit Recht oder nicht, merkt der Kurgast erst, wenn er an Ort und Stelle ist. Daß aber die Anlagen von Kurgärten hier eine besondere Berücksichtigung finden, ist durch ihre Wichtigkeit bedingt, die namentlich darin besteht, daß sie dem kranken Kurgast oft in allernächster Nähe seiner Wohnung Unterhaltung und Kurzweil bieten müssen, zumal, wenn es demselben nicht vergönnt ist, sich über die allernächste Grenze des Badebezirkes fortbewegen zu können. Die Kurgärten sind daher, vornehmlich in großen Badeorten, sehr reich mit Blumenschmuck, Architekturen, Skulpturen, Wasseranlagen und dergleichen, oft sogar, wie z. B. der Vorplatz des Kurhauses zu Wiesbaden (Blatt XXII, Kat. Nr. 1047), äußerst luxuriös ausgestattet und müssen in ihrer Ausführung und Haltung ein vornehmes Äußere haben;

ihnen mögen sich weitere Promenaden nach dem nahen Wald oder in die Umgebung anschließen. —

Die Ärzte wissen genau, welchen bedeutenden Faktor und Bundesgenossen sie in den Schöpfungen der Gartenkunst für ihren schweren, verantwortungsreichen Beruf haben; sie wollen daher auch bei Anlage von Krankenhäusern, Hospitälern u.s.w. den gärtnerischen Schmuck niemals missen. Sehen wir uns aber einmal in solchen Anstalten die gartenkünstlerischen Errungenschaften an. Vielfach ist schematisch ein Haus neben das andere gebaut, wie es Reißschiene und Zeichenwinkel auf dem Papiere unter Berücksichtigung gewisser Abstände zur Erlangung der notwendigen, wissenschaftlich festgestellten Luft- und Lichteinwirkung mit sich brachten. Wie viele in der Städteausstellung ausliegenden Pläne zeigten, bleibt ein schmales Rasenstück und längs der Gebäude zwei nicht zu breite Wege übrig, die allein dem genesenden Patienten gestatten, sich die ärztlich vorgeschriebene Bewegung zu machen, ihm immer und immer die Stätte seines Schmerzenslagers und die seiner Leidensgenossen vor Augen führend; eine weitere Promenade bietet ihm kein anderes Bild, überall treten ihm dieselben Rasenstreifen und die nämlichen Gebäude vor Augen. (Den Beamten des Instituts ist aber gewöhnlich ein reichlicher Platz für eine recht hübsche Gartenanlage zugeteilt.) Jedenfalls dürfte es am Platze sein, mehr darauf Rücksicht zu nehmen, daß den Krankenhäusern und anderen Heilstätten wirklich umfängliche Gärten und Parks angegliedert werden, in welchen sich die Kranken ergehen und sich wirklich eine Zeitlang ihres Schmerzenslagers entrückt fühlen. Dann leiden aber alle diese Anlagen an einer entsetzlichen Öde und Nüchternheit, selten, daß einmal ein Blumenbeet zu sehen ist, das vielleicht nur der Liebhaberei eines Beamten zu danken ist. Gerade bei Krankenhäusern sollte man Blumenschmuck reichlich verwenden, weil sich die Kranken daran ergötzen und erquicken, und ihre Gedanken dadurch von der steten Sorge um ihre Genesung abgelenkt werden. Interessante Anlagen wiesen z. B. Nürnberg (Blatt XXVII, Kat. Nr. 1626) und Hannover (Blatt XXVIII, Kat. Nr. 1612) auf. — Die Frage, weshalb gerade bei Gärten dieser Art so wenig gartenkünstlerisches Können und Wirken zu finden ist, beantwortet sich durch die Tatsache, daß die Ausführung solcher Anlagen zumeist dem handwerksmäßigen Wettbewerb

ausgeliefert sind, und zwar geschieht dies weit seltener städtischerseits, als bei Anstalten, die aus Staatsmitteln errichtet werden. Der Geschäftsgang ist in der Regel folgender:

Nachdem der ausführende Architekt in vorgedachter schematischer Weise die Gebäude auf dem Lageplan verteilt hat, zeichnet er nach seinem lediglich praktischen Ermessen auch die Wege ein und überläßt den sich bewerbenden Landschaftsgärtnern, was sie sonst noch mit der Planung anfangen wollen; wer die Sache am billigsten macht, erhält den Zuschlag. In manchen Städten ist es nicht viel anders. Das Stadtbauamt zeichnet die Wege vor und baut sie vielleicht auch selbst, und dem städtischen Gartenbeamten wird dann überlassen, sich mit den übrigen bei der Anlage nötigen Arbeiten abzufinden. Gewöhnlich sind die für solche Gartenanlagen vorgesehenen Mittel schon äußerst bescheiden oder vielleicht bereits für andere Zwecke verbraucht; die Sache wird dann dürftig zusammengebaut, so gut es eben geht.

Die Entwürfe für solche Anlagen müssen daher zu gleicher Zeit mit der Bearbeitung der Baupläne, nachdem die Stellung der Gebäude auf dem Terrain feststeht, durch den Gartenkünstler angefertigt und die für die Ausführung erforderlichen Mittel auch unverkürzt verwendet werden.

Die Deutsche Städteausstellung hat hinsichtlich der Anlagen bei Krankenhäusern und Heilstätten nur wenig Rühmenswertes auf gartenkünstlerischem Gebiete gezeigt. Ein um so erfreulicheres Feld der Besprechung bieten dagegen die Pläne der Friedhofsanlagen. Von vornherein ist zuzugestehen, daß der Westen Deutschlands und Hamburg auf diesem Gebiete ganz außerordentliche gartenkünstlerische Leistungen aufzuweisen haben, während man von dem übrigen Deutschland über Friedhofsanlagen nur wenig zu bemerken hat. Der Grund liegt aber wohl darin, daß dort, wo die Städte die Friedhofsverwaltung inne haben, mehr getan wird, wie da, wo sie in den Händen der Kirche ist. — Ein jeder sucht die Stätte, wo die lieben Familienglieder die letzte Ruhe gefunden haben, nach besten Kräften zu schmücken, am liebsten möchte jeder still für sich allein an dieser Stätte weilen, ungesehen, unbeachtet. Dies wird auf den neuzeitlichen Friedhöfen allerdings nur wenigen vergönnt sein. Die Ansichten, die uns aus dem Hamburger Friedhof zu Ohlsdorf vorlagen, führten uns dies recht

anschaulich vor Augen. Immerhin ist es aber ein Gebot, die Friedhofsanlagen ebenso, wie die Gotteshäuser, schön und mit ästhetischem Geschmack auszugestalten; vielleicht noch mit größerem Rechte, als die Kirchen, denn der Friedhof redet zu vielen eine eindringlichere Sprache, als die Kirche. Die Friedhöfe sollen den Besucher erbauen, er soll getröstet von dem schön ausgestatteten und geschmückten Stück Erde scheiden, an welchem jeder Stand seinen Anteil hat.

Will man auf dem Friedhof den Eindruck der Trauer und der Vergänglichkeit wenigstens in dem äußeren Eindruck bei seinem Betreten mildern, so nehme man ihm den Anblick der Gräberfelder, die dem Eintretenden auf den meisten Friedhöfen Mittel- und Norddeutschlands entgegenstarren. Man bepflanze deshalb bei einer regelmäßigen Anlage die Wege außer mit schattenspendenden Bäumen auch mit Sträuchern unter Zuhilfenahme eines Streifens von 4 bis 6 m Breite, indem man vor den Gehölzen nach dem Wege zu noch einen Rasenstreifen beläßt. Eine solche Anlage wird, wenn auch etwas eintönig, doch immer einen besseren Eindruck machen, als die Gräberfelder mit ihren unzähligen Kreuzen und Steinen; dies schließt ja nicht aus, die Streifen später bei Bedarf mit Gräbern doch noch zu belegen. Leider hat man an vielen Orten für eine gartenkünstlerische Ausgestaltung der Friedhöfe kein Verständnis. — Mit vielem Kunstsinn und Geschmack hat man im Westen Deutschlands oft wundervolle Friedhöfe in landschaftlichem Stil geschaffen, zumal da, wo ein mehr bewegtes Terrain vorhanden ist und die Planierungen erhebliche Schwierigkeiten machen würden; wobei der Friedhof zunächst als Parkanlage behandelt, allmählich der Belegung mit Gräbern entgegengeführt wird.

Die hierauf verwendeten Summen kommen insofern weniger in Betracht, als die Friedhofsanlagen in den großen Städten nicht unlukrativ sind und sich bald bezahlt machen. Im Jahre 1879 erließ zum ersten Male die Stadt Düsseldorf einen allgemeinen Wettbewerb an die deutschen Gartenkünstler für eine Friedhofanlage in landschaftlichem Stile. Diese Anregung hatte einen derartigen Erfolg, daß sich die Stadt Düsseldorf veranlaßt fühlte, unter den über 100 meist guten Einsendungen die 26 besten Entwürfe zu einem Werke zusammenzufassen und den betreffenden Autoren dasselbe zur Erinnerung

zuzusenden. Es fanden sich unter diesen Arbeiten so mustergültige Anlagen, daß dieselben in ihrer Idee und Durchführung heut noch maßgebend sind. — Außerdem ist aber bei einer gut durchgeführten Friedhofsanlage das erzieherische Moment nicht zu vergessen. Die schön künstlerisch ausgestattete Stelle, wo das Liebste der Familie ruht, wird gerühmt als das schönste Ziel des Spazierganges. Die gute Durchführung der Anlage erfreut jeden Besucher und mildert den Gedanken an die Schrecken des Todes. Die beiden Zeichnungen, Blatt XXIX, Kat. Nr. 1011 und Blatt XXX, Kat. Nr. 1236, geben anschauliche Beispiele zur Nachahmung für Kirchen- und Stadtgemeinden, welche sich bisher der Pflege der heiligsten Stätte noch verschlossen halten. Nicht unerwähnt sei noch der Zentralfriedhof von Berlin zu Friedrichsfelde, der einen ganz außerordentlich schönen Eindruck auf den Besucher macht und in seiner Anlage als Simultanfriedhof mustergültig erscheint.

Ein Fortschritt in unserem Städtebau ist es entschieden, die Umgebung der Gotteshäuser und der Pfarrhäuser gartenkünstlerisch zu schmücken, und ist dies für die Ausgestaltung einer Stadt von außerordentlichem Vorteil. Ganz abgesehen von dem sanitären Standpunkt, daß dadurch ein größerer freier Luftraum innerhalb des Häusermeeres geschaffen wird, gewinnt auch die architektonische Wirkung des Baues der Kirche, vorausgesetzt, daß die gärtnerische Anlage geschickt angepaßt und durchgeführt wird (Blatt XXVI, Kat. Nr. 960). Zionskirchplatz zu Berlin.

Eine gleiche Würdigung gebührt der gartenkünstlerischen Schmückung der Umgebung öffentlicher Gebäude, auf welche mit Recht erhebliche Summen verwendet werden. Als Beispiel seien erwähnt die Plätze am Rathause in Leipzig (Blatt I, Kat. Nr. 1014) und Hannover (Kat. Nr. 520), sowie die Universität zu Straßburg.

Wie man in neuerer Zeit im allgemeinen den erzieherischen Wert öffentlicher Anlagen zu schätzen weiß, so hat der Erzieher der Kinder, der Schullehrer längst den wichtigen Faktor erkannt, das Kind in seiner frühesten Jugend mit dem schönsten Kleide der Erde, der Pflanzenwelt, bekannt zu machen. Schon das Kind soll die Schönheit und den Wert der Pflanze kennen lernen. Den Kindern müssen die heimischen Bäume und Sträucher des Waldes; die Pflanzen, welche ihnen Nahrung und

Kleidung bieten, bekannt gemacht werden. Infolgedessen hat man begonnen, in den Schulhöfen schattenspendende Bäume in den mannigfaltigsten Sorten anzupflanzen. Ein etwa noch übriges Stück des Schulhofes, günstig für Licht und Luft gelegen, wird zur Anzucht oder Behandlung verschiedener Sträucher und Gewächse eingerichtet; unter Aufsicht eines naturwissenschaftlich gebildeten Lehrers wird dann an diesen den Kindern sichtbaren Beispielen der Unterricht der heimischen Naturkunde erteilt. Blatt XXXI, Kat. Nr. 980: Schulgarten der VI. Bürgerschule zu Dresden, und Blatt XXXII, Kat. Nr. 973: Botanischer Schulgarten zu Chemnitz. Der letztere ist recht mustergültig; er zeigt Bäume und Sträucher nach ihrer natürlichen Entwicklung und ihrem Standort geordnet, und führt die Nutz- und Zierpflanzen dem Schüler vor Augen. Die Stadtgärtnereien sind vielfach angewiesen, das für den botanischen Unterricht erforderliche Demonstrationsmaterial nach Bedarf heranzuziehen und zu liefern, infolgedessen in vielen Stadtverwaltungen vollständige botanische Gärten angelegt und eingerichtet werden.

In vielen Städten sind zum Teil von privater Seite sogenannte Palmengärten angelegt. Große Parkanlagen mit auserlesenen Gehölzen, prachtvollen reichen Schmuckplätzen, Rosengärten ausgestattet, und außerdem mit riesigen Kultur- und Schauhäusern versehen, in denen man im nordischen Winter die Pracht tropischer Kulturen genießen und bewundern kann. Von diesen insgesamt wirklich sehenswerten Anlagen sind die Palmengärten zu Frankfurt a. M. (Blatt XXXIV, Kat. Nr. 441), Leipzig und in Magdeburg (Blatt XXXV, Kat. Nr. 1019), (die Gruson-Gewächshäuser), zu nennen. Jedenfalls sind solche Anlagen für die Städte empfehlenswert und zweckentsprechend, namentlich wo es an staatlichen Einrichtungen (Botanischen Gärten) derart fehlt.

Wir kommen nun zu den Spiel- und Sportplätzen, zu letzteren gehören die Radfahr- und Tennisplätze. Die Spielplätze in den Städten sollen nicht zu fern der Stadt liegen, damit sie von der Jugend schnell erreicht und die Zeit der Spiele nicht unnütz durch weite Wege beschränkt wird. Die Anlage eines Spielplatzes für Schulen muß räumlich sehr ausgedehnt, gegen scharfe Winde absolut geschützt liegen, und teilweise auch gegen zu starke Sonnenwirkung, wenigstens in der Umgebung.

Die oblonge Form mit kreisrunden Endbegrenzungen nach Art der römischen Rennbahn ist die beste. Am bewährtesten ist es, in flachem Gelände den ganzen Platz mit einem Damm von 2 bis 4 m Höhe zu umgeben, auf welchem dann eine breite, mit einer drei oder vierfachen Allee bepflanzte Promenade angelegt ist, deren Fläche nach der äußeren Peripherie noch ansteigen sollte. Die Jugend ist dann gegen widrige Winde absolut geschützt, und die Erwachsenen können auf jeder Stelle die Spiele beobachten, dasselbe gilt auch für turnerische oder sonstige festliche Vorführungen.

Man kann auch in solcher Anlage eine Radrennbahn einfügen, obgleich diese besser mit dem Tennissportplatz verbunden werden könnte.

Ganz verfehlt und grundfalsch ist es, dergleichen reinen Spielplätze für Freiübungen der Jugend im Winter dem Eissport freizugeben, denn das Auswintern der Rasennarbe durch die Eisbildung ist unvermeidlich, und ist der Platz im darauf folgenden Sommer niemals zu benutzen und gewährt dann einen höchst ungünstigen Anblick. Im allgemeinen soll ein Rasenspielplatz erst drei Jahre lang gepflegt und behandelt werden, ehe derselbe zur Benutzung übergeben wird, und auch später darf die pflegliche Behandlung nicht eingestellt werden. Geschädigt kann der Platz nur durch das sogenannte Fußballspiel werden; übrigens ein Spiel rohester Art, und vor allem nicht deutscher Art; es sollte lieber nicht gepflegt werden. Erfreulicherweise ist dieser Sport in gebildeten und gesitteten Kreisen nicht mehr sonderlich beliebt. — Will man besondere Sportanlagen schaffen, so ist es geraten, die Radfahrbahn mit Tennisplätzen im Innern zu verbinden, diese kann man dann im Winter eher dem Eissport überantworten, da hier die Schädigungen nicht so erheblich sind, wie bei den Rasenspielplätzen. Als Beispiel mögen die Spielplatzanlagen des Palmengartens zu Frankfurt a. M. (Blatt XXXIV, Kat. Nr. 441) und die projektierten Tennisanlagen im König-Albertpark zu Leipzig (Blatt XXXIII, Kat. Nr. 1014) Erwähnung finden.

Auch die städtischen Betriebe, die aus irgend einem Grunde möglichst weit vom Stadtinnern entfernt liegen müssen, können in ihrer Umgebung des gärtnerischen Schmuckes aus rein praktischen Rücksichten nicht entbehren. Um den dort beschäftigten

Beamten die Annehmlichkeit des Gartengenusses zu bieten, schafft man an Schlachthäusern, Viehhöfen, Wasserwerken u. s. w. Anpflanzungen und Schmuckanlagen und trägt hierdurch auch dem künstlerisch ästhetischen Gefühl Rechnung (zu Kat. Nr. 1119, Schlacht- und Viehhof zu Chemnitz).

Das Wachstum der großen Städte hat deren Verwaltungen vielfach gezwungen, auf Gebiete hinüberzugreifen, die ihnen eigentlich fernliegen. Man wird genötigt, Feld- und Gartenkultur in ausgedehntestem Maße zu treiben. So hat die Stadt Berlin große Güterkomplexe angekauft zur Unterbringung und Verwendung der ungeheuren Massen von Fäkalstoffen. Dadurch sind große Obst- und Gemüsekulturen auf den sogenannten Rieselfeldern entstanden, welche die Stadtbevölkerung mit ihren Erzeugnissen versorgen. Interessante Modelle zeigten die Bewirtschaftungsart dieser Anlagen.

Nicht unerwähnt darf noch ein Typus gärtnerischer Anlagen bleiben, der nicht unmittelbar mit der städtischen Gartenverwaltung in Verbindung steht, die sogenannten Schrebergärten oder Laubenkolonien. Diese Anlagen bringen von Jahr zu Jahr mehr Segen in die städtische Bevölkerung und gereichen ihrem Erfinder zu hoher Ehre. Diese kleinen Gärten sind die Wohltäter des kleinen Bürgers und Handwerkers. Hier verschaffen sich die Leute nach Tages Last und Hitze und des Sonntags im selbstangelegten, wohlgepflegten Gärtchen Beschäftigung und Erholung in freier Luft. In traulicher, von schattigem Grün der Obst- und Zierbäume umgebener Laube sitzt die Familie zu Tisch; kurz ein Idyll für den Besitzer und seine Gäste. Solche Gärten sollten freilich nur auf städtischem Grund und Boden unter städtischer Aufsicht erstehen; denn auf Privatgrundstücken, deren Eigentümer nur seinen eigenen Vorteil im Auge hat und sich um die Anlage selbst nicht kümmert, machen diese Gärten mit ihren oft recht verfallenen Laubenbauten und Hütten und der liederlichen Umgebung keinen besonders günstigen Eindruck. Die anliegende Zeichnung der Schrebergärten zu Breslau (Blatt XXXVI, Kat. Nr. 967) führt uns eine recht ansprechende Anlage vor Augen. Sie ist vor allem mit einer nach außen abschließenden, notwendigen dichten Pflanzung umrahmt und damit ein etwa unordentliches Aussehen der Anlage verdeckt; es ist dabei ein großer und ein kleiner Spielplatz vorhanden, und die unbedingt notwendige

Abortanlage fehlt nicht. Die einzelnen Gärten schließen sich gegenseitig ab, jeder Pächter verfügt über seine Scholle. Diese Anlagen sind neben dem lobenswerten Zweck, dem sie dienen, nicht unlukrativ. Die Stadt Breslau hat ein vollständiges Regulativ über die Verwaltung dieser Anlagen aufgestellt, das der Stadt und den Inhabern der Gärten zum Nutzen gereicht.

In einer Anzahl größerer Städte hat man zoologische Gärten, welche ebenfalls neben dem architektonischen Schmuck der Bauten gartenkünstlerisch recht wirkungsvoll ausgestattet sind.

Das Ausstellungswesen ist heut zu einer allgemein bekannten Einrichtung in allen großen Städten und Industriezentren geworden, überall sind dort Ausstellungspaläste errichtet, mit dem dabei nicht mehr zu entbehrenden Ausstellungspark. Da man heut bei jederart Ausstellung, von den großen internationalen Ausstellungen bis zur einfachen Lokalausstellung, den gärtnerischen Schmuck nicht mehr entbehren will und kann, so haben sich daher die Ausstellungsparks zu einer ganz besonderen Art von Parkanlagen herausgebildet. Außer den landschaftlichen Reizen, die jede Ausstellung beleben sollen, muß die Einteilung des Ausstellungsparkes vor allen Dingen einfach und klar sein, ebenso wie die Einteilung der gesamten Ausstellung selbst. Die Wegeanlage darf nicht täuschen und irreleiten, man soll sich nicht verlaufen können. Die Anlage muß jedem Aussteller gerecht werden. Grundfalsch ist es, Ausstellungsparks ausschließlich in rein mathematischen Formen zu halten, wie sie nach vieler Meinung am wohlgefälligsten und (auf dem Papier) am übersichtlichsten erscheinen. Die vielen parallel laufenden und sich kreuzenden Avenüen, sind keineswegs übersichtlich, abwechslungsreich und praktisch. Jede etwas reich beschickte Ausstellung weist meistens auch ein „Zuviel" des Gebotenen auf, und wird dann gerade in den langen Alleen unter dem Zuviel durch die Wucht der Massen manches Schöne unterdrückt und kommt trotz aller Vorzüglichkeit nicht zur Geltung. Das Auge hat in der Nähe und in der Ferne „zuviel" zu sehen. — In dem Kurvenwege ist dies in dem Maße nie der Fall, weil dort immer nur ein Teil des Weges, der Hallen, oder Objekte zur Geltung kommt, ganz abgesehen davon, daß das verschiedenartig stimmende Grün der Pflanzungen in der ganzen Anlage mehr Abwechslung, trotzdem aber eine viel leichtere Orientierung bietet. — Ein be-

sonderer Wandel ist schon in der Anlage der Ausstellungsgebäude geschaffen, indem man von den ungeheuerlichen Dimensionen der sogenannten Haupthalle abgekommen ist und eine dezentrale Anlage in einzelnen Pavillons doch praktischer empfunden hat. Jedenfalls ist bei Ausstellungsparks eine gemischte Anlage, also eine klassische, mit freier Anlage verbunden, die richtige.

Ein tunlichst breiter Hauptweg, der vom Haupteingang oder vom Hauptgebäude ausgeht, umführe die ganze Anlage und mögen sich die Nebenwege praktisch führend anschließen. Es müssen größere Rasenflächen zu Sonderanlagen vorhanden sein, außerdem muß es aber der Gartenkünstler verstehen, bei jeder neuen Ausstellung auf Grund der festen, bestehenden Anlage neue Bilder, neue Szenen zu schaffen, die der Ausstellungsanlage bei jeder weiteren Ausstellung ein neues Gepräge gibt.

Die reiche Fülle der verschiedenen Arten von Anlagen, wie sie die Städte jetzt auszuführen verpflichtet sind, bringt nun noch zwei weitere, überaus wichtige Einrichtungen der städtischen Gartenverwaltung in den Vordergrund: Erstens die Stadtgärtnerei und zweitens die städtischen Baumschulen. Beide sind heute unerläßlich und bilden gewöhnlich ganz abgesonderte Verwaltungszweige. Zur Erläuterung einer Stadtgärtnerei ist die Zeichnung des städtischen Kulturgartens zu München beigegeben (Blatt XXXVII, Kat. Nr. 1026), in welcher alle die verschiedenen Einrichtungen besonders gekennzeichnet werden. Wir finden ein Palmenhaus, eine Lorbeerhalle, ein Warmhaus, einen Raum zur Aufstellung von Dekorationspflanzen; man hat eingesehen, daß die Stadt eigenes Pflanzenmaterial für notwendige Dekorationen bei Festlichkeiten stets zur Verfügung haben muß. Ferner werden wir bekannt mit den vielen Gewächshäusern und Vermehrungsräumen der verschiedensten unzähligen Blüten- und Schmuckpflanzen u. s. w. — Das Gleiche gilt nun von den städtischen Baumschulen. Diese sind unentbehrlich für die Anzucht und Weiterkultur von Alleebäumen in angemessener Stammstärke. Es ist nicht angängig, an den städtischen Straßen Bäume von wenigen Zentimetern Stammumfang anzupflanzen, sie sind Beschädigungen und der völligen Vernichtung allzusehr ausgesetzt. Überdies machen solch schwache Stämmchen einen jämmerlichen Eindruck und for-

dern leicht das Publikum zu einer abfälligen Kritik über die Befähigung des städtischen Gartenbeamten und über die ganze Gartenverwaltung heraus. Man verwende daher möglichst erstarktes, kräftiges Baummaterial, mit vorzüglicher Bewurzelung, das jedermann erfreut und eine baldige gute Wirkung erwarten läßt. Ebenso müssen die gewöhnlichen Unterholz- und Decksträucher in Massen zur Verfügung vorhanden sein. Besonders starke Bäume und Sträucher, die öfter gebraucht werden, sind in Privatbaumschulen selten und nur für sehr teures Geld erhältlich. Da die Stadt doch meist eigene Ländereien zur Verfügung hat und die Baumschulanlagen auch besser in der äußeren Peripherie der Stadt liegen können, so sind derartige Kulturen nebenbei, wenn sie sachgemäß und rationell betrieben werden, auch sehr lukrativ und machen sich bezahlt.

Kommt die städtische Gartenverwaltung aber in die Lage, Gehölze und Pflanzenmaterial für die städtischen Anlagen zu kaufen, so gilt als erster Grundsatz: „Laß das Geld im Lande!" Das heißt, man suche die Materialien zunächst bei den steuerzahlenden Handelsgärtnern der betreffenden Stadt zu erlangen; erst wenn dies nicht möglich ist, gehe man in die nächste Provinz, dann ins weitere Vaterland, und zu allerletzt ins Ausland. Das ist die Pflicht der städtischen Verwaltung. Bei dem Ankauf von Pflanzen ziehe man zuerst die Qualität, dann erst den Preis in Betracht.

Vorstehende Skizze dürfte klar erkennen lassen, zu welch wichtigem Faktor die städtische Gartenverwaltung sich im Laufe der letzten fünfunddreißig Jahre ausgebaut, und wie erfreulich sich die Gartenkunst in den deutschen Städten entwickelt hat; wie unendlich mannigfaltig ihre Aufgaben sind, und wie sie von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnt. Möge auch dieser jüngsten Schwester der bildenden Künste in den städtischen Betrieben überall der Platz angewiesen werden, welcher ihr von Rechts wegen zukommt. Selbst der Fachmann mag sich noch selten den Umfang vergegenwärtigt haben, den die bildende Gartenkunst in den deutschen Städten seit 1870 gewonnen hat. Erst die Deutsche Städteausstellung 1903 zu Dresden gab davon ein treffliches, übersichtliches Bild; auch unserer Kunst hat das Unternehmen hohen Nutzen gebracht.

VIII.

Städtische Betriebe.

Von Dr. Wiedfeldt, Beigeordneter der Stadt Essen.

Die städtischen Betriebe, welche einen charakteristischen Zug im Bilde der modernen deutschen Stadt bilden, sind auf der Städteausstellung durch Pläne, Risse, Modelle u. s. w. nach ihrer technischen Seite ausgiebig vorgeführt worden, dagegen nach ihrer kommunalpolitischen und wirtschaftlichen Seite nur durch drei oder vier Tafeln gestreift worden. Nur an diese kann die folgende Skizze anknüpfen.

Die Erfüllung gemeinschaftlicher wirtschaftlicher Aufgaben hat, wenn man von der, jetzt sehr umfänglichen, Besorgung staatlicher Geschäfte durch die Kommunen absieht, stets einen wichtigen, vielleicht den wichtigsten Teil der städtischen Verwaltungskunst und -politik, allerdings in wechselnder Form, gebildet. Im Mittelalter sicherte die Stadt ihren Bürgern durch deren Beteiligung an den städtischen Erwerbsgelegenheiten, durch Marktpolizei, Preistaxen u. s. w. ihre ungestörte „bürgerliche Nahrung". Die Möglichkeit zu dieser privatrechtlichen Fürsorge für den einzelnen Bürger ist im 19. Jahrhundert durch die Einführung der Gewerbefreiheit und der Freizügigkeit zum größten Vorteil der gesamten Volkswirtschaft wie der Städte geschwunden, so daß kaum noch einige Reste in der gesetzlich vorgeschriebenen Armenfürsorgepflicht oder in der Bevorzugung einheimischer Gewerbetreibender bei städtischen Submissionen oder in der Erhebung niedrigerer Schulgeldsätze für einheimische Kinder aufzuspüren sind. Dagegen ist von den deutschen Städteverwaltungen ebenfalls im 19. Jahrhundert je länger, je mehr ein gewisser Ersatz hierfür durchgeführt worden, indem sie wesentliche Bedürfnisse ihrer Einwohnerschaft nach gesundem Trinkwassser, nach Licht, nach Verkehrsmitteln, nach Kraft u. s. w. durch entsprechende kommunale Betriebe befriedigen.

In diese neuen Aufgaben sind die deutschen Städte langsam hineingewachsen. Zwar hatten einige Städte aus früheren Jahrhunderten bereits diesen oder jenen kommunalen Betrieb, wie eine Beerdigungsanstalt, ein Kalkwerk, eine Ziegelei, ein Schlachthaus, eine Leihbank u. a. m. überkommen. Aber das waren vereinzelte Ausnahmen, die man sogar zu beseitigen strebte, wie es z. B. die Stadt Berlin mit ihrem öffentlichen Schlachthaus getan hat. Als dann mit dem Anwachsen der Städte durch das Entstehen neuer Bedürfnisse und durch die gestiegene Schwierigkeit zur Versorgung der angewachsenen Einwohnerzahl ein größerer konzentrierter Bedarf nach derartigen Waren und Leistungen entstand, als gleichzeitig die moderne Technik die Mittel zur Befriedigung dieser Bedürfnisse schuf, hat zuerst der Privatbetrieb die Sachlage erkannt und ausgenutzt. Die Gasanstalten in den deutschen Städten wurden größtenteils von Privatgesellschaften begründet, vielfach sogar von ausländischen, weil in Deutschland mit vereinzelten Ausnahmen wie Leipzig und Dresden weder Unternehmungslust, noch Kapital genug vorhanden war. Jahrzehnte lang hat dieser Zustand angedauert, ohne daß, von wenigen Ausnahmen abgesehen, Bestrebungen nach Kommunalisierung dieser Betriebe hervorgetreten wären. Die deutschen Stadtverwaltungen ahnten eben bis in das letzte Drittel des 19. Jahrhunderts hinein kaum, daß hier wichtige kommunale Aufgaben lagen, zu deren Erfüllung ihnen übrigens vielfach auch die Kräfte gefehlt hätten. Die führenden Köpfe in den Kommunen waren fast durchweg in der manchesterlichen Anschauung befangen, daß die rücksichtslose Förderung des Privatinteresses nebenher und von selbst mit Notwendigkeit zum allgemeinen Besten ausschlagen werde, zumal das freie Spiel konkurrierender Kräfte jede Schädigung mit Sicherheit ausgleichen müsse. Dazu kam das zähe Vorurteil, als ob große Betriebe nicht gut von Beamten geleitet werden könnten, denen mit dem persönlichen Vorteil am Prosperieren auch die Triebfeder tüchtiger Geschäftsführung fehle.

Mit der Überwindung dieser allzu leichtherzigen volkswirtschaftlichen Parteilehre gestaltete sich allmählich auch die Anschauung über die Zweckmäßigkeit kommunaler Betriebe um. In gleicher Richtung wirkte die oft recht bittere Erfahrung, daß bei den Privatbetrieben zwar der Privat-

vorteil in hohen Dividenden gut, das öffentliche Wohl aber schlecht fuhr, sowie die ernüchternde Erkenntnis, daß hier teils natürliche Monopole vorlagen, teils künstliche sich herausbildeten, und jedenfalls eine wirksame Konkurrenz ausgeschlossen war. Seit zwei bis drei Jahrzehnten ist durch alles dies allmählich ein Umschwung erfolgt. Kommunale Betriebe sind erst vereinzelt aufgekommen und dann immer zahlreicher in deutschen Städten geworden. Die Wasserwerke, welche größtenteils in den siebziger Jahren entstanden, sind mit wenigen Ausnahmen gleich als städtische Betriebe errichtet worden, weil bei den hierfür maßgebenden, hygienischen Rücksichten die zu erwartende Rentabilität dem Privatkapital vielfach nicht groß genug erschien, während umgekehrt die Stadtverwaltung durch den Anschlußzwang von vornherein auf ein bestimmtes Erträgnis rechnen konnte. Daß die etwa um zehn Jahre jüngeren Vieh- und Schlachthöfe ebenfalls in der Mehrzahl als kommunale Anstalten begründet worden sind, ist teilweise auf den Einfluß der Gesetzgebung zurückzuführen; doch haben gerade hierbei auch die üblen und recht kostspieligen Erfahrungen z. B. der Stadt Berlin mitgewirkt. Hand in Hand mit dieser Tendenz, neu zu gründende Betriebe monopolistischer Art als städtische Anstalten zu errichten, geht die andere Tendenz, vorhandene derartige Privatbetriebe bei gebotener Gelegenheit in städtisches Eigentum überzuführen. So ist es dahin gekommen, daß zurzeit in den deutschen Städten mit mehr als 50000 Einwohnern nur noch drei Wasserwerke, dreizehn Gasanstalten, drei Schlacht- und Viehhöfe u. s. w. in Privatbesitz sind.

Immerhin hat der Munizipalsozialismus, wenn dies Wort hierfür gestattet sein soll, noch keinen völligen Sieg errungen. Für jede Art von einschlägigen Betrieben lassen sich, wie eben angeführt, noch einige Städte angeben, wo sie in Privathänden sind. Bei vielen Betrieben sind überhaupt erst wenige Städte als Unternehmer aufgetreten, z. B. bei Straßenbahnen oder gar beim lokalen Annoncenwesen. Beim Aufkommen neuer, noch nicht durch Erfahrung bewährter Betriebe, wie der Elektrizitätswerke in den letzten anderthalb Jahrzehnten, sind in der Hauptsache noch immer die Privatunternehmer die Pioniere. Wie auf der Städteausstellung eine Tafel über die Entstehung der Elektrizitätswerke erkennen ließ, haben die deutschen Städte mit

wenigen Ausnahmen, wie Metz u. a., erst die Erfahrungen der Privatwerke abgewartet, ehe sie sich zur Errichtung städtischer Werke entschlossen haben. Freilich haben sich die Verwaltungen jetzt in der Regel im Konzessionsvertrag die Möglichkeit zur Kommunalisierung des Privatbetriebes gegen angemessenen Preis und einen Anteil am Gewinne gesichert. Das hat indessen eine Benachteiligung der Städte durchaus nicht immer verhindert, da innerhalb der langjährigen Vertragsfrist sich die Verhältnisse häufig genug anders und zugunsten der Privatgesellschaften gestaltet haben. Aber auch dieser bescheidene Grundsatz, daß die Stadt als Vertreterin der Gesamtheit an denjenigen Betrieben, welche monopolistisch sind oder überhaupt im Interesse der städtischen Gesamtheit verwaltet werden sollten, einen Gewinnanteil besitzen soll, ist noch so wenig allgemein gültig, daß z. B. keine deutsche Stadt den allerdings voraussichtlich erfolglosen Versuch gemacht hat, an den Telephoneinnahmen des Reiches Anteil zu gewinnen, obschon zumal bei unterirdischer Kabelverlegung ohne Benutzung der städtischen Straßen der Telephonbetrieb gar nicht durchführbar wäre.

Grundsätzlich ist aber heute die Frage, ob für Betriebe im eben umschriebenen Sinne städtische oder private Regie vorzuziehen sei, von einigen Manchesterleuten und den vielen Sonderinteressenten abgesehen, durchaus im ersteren Sinne entschieden. Vorbedingung für die Kommunalisierung ist leichte Reglementierbarkeit und die Möglichkeit, die Geschäftsführung nach typischen Normen zu handhaben. Zur Notwendigkeit wird der kommunale Betrieb überall, wo nur auf diesem Wege dem Privatmonopol ausgewichen und das öffentliche Interesse hinreichend gewahrt werden kann, wie E. Dühring in seinem Kursus der National- und Sozialökonomie schon 1872 betont hat. Auf Grund der seitherigen Erfahrungen muß heute die Kommunalisierung auch dort als wünschenswert bezeichnet werden, wo bei privater Regie Gefahr vorhanden ist, daß über dem natürlichen Streben nach Gewinn die hygienischen, sozialpolitischen oder kulturellen Rücksichten zu kurz kommen könnten oder doch nicht so beachtet würden, wie es von einem Kommunalbetriebe mit Fug zu erwarten ist. Daneben gewährt der kommunale Betrieb noch mancherlei andere Vorteile. Die erheblichen Anlagekapitalien, welche für

viele dieser großen Anstalten erforderlich sind, kann die Kommune mit Hilfe ihres größeren Kredites in der Regel billiger beschaffen, als Private. Die Wahrscheinlichkeit eines Streiks und damit der Einstellung von Wasserlieferung, Verkehrsleistungen etc. ist der bisherigen Erfahrung nach für städtische Betriebe ungleich geringer, als für private. Die oberirdische und unterirdische Benutzung der städtischen Straßen für verschiedenartige Röhren, Kanäle, Leitungen, Schienen u.s.w. bringt am wenigsten Schwierigkeiten mit sich, wenn die Stadtverwaltung einheitlich über alle beteiligten Betriebe verfügt. Das finanzielle Interesse der Stadt, welche Hauptkonsument für zahlreiche dieser Veranstaltungen ist, wird mit deren Rentabilitätsinteresse am wenigsten kollidieren, wenn sie im Eigentum der Stadt stehen. Weiter fallen etwaige Überschüsse dann nicht einzelnen Privaten als Dividenden zu, sondern werden im Interesse der Gesamtheit zu kommunalen Zwecken oder mindestens zur Erleichterung der Steuerlast verwendet. Endlich sind diese Betriebe teilweise unentbehrliche Glieder im System moderner aktiver Kommunalpolitik geworden, wie die Straßenbahnen für die Stadterweiterung und die Wohnungspolitik u. s. w.

Demgegenüber müssen einzelne Nachteile kommunaler Betriebe wie eine gewisse Schwerfälligkeit mit in Kauf genommen werden. Der geschäftlichen Rückständigkeit, welche Kommunalbetrieben gegenüber Privatbetrieben in besonderem Maße anhaften soll, wirken indessen drei, von den Gegnern oft nicht genügend beachtete, Umstände entgegen, die freilich noch nicht in allen Städten gleich gut ausgebildet sind. Erstens sind in den Kommissionen, welche die städtischen Betriebe leiten, meist hervorragend tüchtige Techniker und Geschäftsleute der betreffenden Stadt jahrelang ehrenamtlich tätig, welche etwaige geschäftliche Mängel der Beamtenschaft auszugleichen wohl in der Lage sind. Auch ist kaum anzunehmen, daß hierin die städtischen Betriebe wirklich den privaten Geschäften sehr unterlegen sein sollten, da sie ihnen technisch, wie gerade die Städteausstellung gezeigt hat, durchaus ebenbürtig sind, und die Gefahr der Rückständigkeit für den einen Punkt nicht größer ist, wie für den andern. Zweitens erweckt die häufige Berührung, in welche die betreffenden Beamten durch Kongresse, Städtetage u.s.w. ge-

bracht werden, ein lebhaftes Streben, daß keine Stadt hinter der andern zurückstehen und jede Stadt ihrer Einwohnerschaft möglichst das Beste leisten will, zumal durch die öffentlichen Verwaltungsberichte, durch vergleichende Statistiken u. a. m. die Leistungen der einzelnen Stadt leicht nachgeprüft werden können. Wer also aus dem Mangel an örtlicher Konkurrenz ohne weiteres geschäftliche Rückständigkeit für städtische Betriebe herleiten will, übersieht, daß sie hier durch eine ideelle, interlokale Konkurrenz in den Leistungen annähernd ersetzt wird. Drittens unterstehen die Städte bis in alle Einzelheiten einer öffentlichen Kritik, welche die Macht zum Abändern besitzt und ohne Zweifel zur Abstellung erheblicher Mängel benutzen würde.

Freilich wird gerade die eigenartig gebundene Stellung, welche städtische Betriebe allein unter allen Gewerbebetrieben einnehmen, oft einseitig nur als Ursache vermeintlicher geschäftlicher Unterlegenheit betrachtet. Dadurch, daß die Stadtverordneten ein weitgehendes Kontroll- und Mitbestimmungsrecht bis in das einzelne des Geschäftsgebarens, wie der Tarifierung besitzen und hiervon mit Hilfe ihrer genauen örtlichen Kenntnis ausgiebigen Gebrauch machen, unterscheiden sich allerdings die städtischen Betriebe nicht nur von den großen, durch wenige Direktoren und meist einflußlose Generalversammlungen geleiteten Aktiengesellschaften an schneller geschäftlicher Beweglichkeit, sondern auch, was weniger beachtet wird, von den Staatsbetrieben, bei welchen den deutschen Parlamenten zum Beispiel in Tariffragen kein Mitbestimmungsrecht zusteht. Aber gerade in dieser, an die Mitwirkung der Öffentlichkeit gebundenen Stellung liegt die Gewähr, daß die städtischen Betriebe auch wirklich im öffentlichen Interesse zum allgemeinen Wohl geführt werden. Daß hierin auch die Gefahr zeitweiligen technischen oder geschäftlichen Zurückbleibens oder übertrieben großer Anforderungen an diese Werke z. B. durch Festsetzung zu niedriger Tarife liegen kann, ist theoretisch unbestreitbar, wie denn große Vorteile nirgends ohne das Risiko von Fehlschlägen einzutauschen sind. Praktisch wird diese Gefahr nur selten eintreten, weil ihre Folgen in Gestalt unangenehmer Steuererhöhung auch die bewilligungsfreudigste Stadtverordnetenversammlung von der Beschreitung dieses Weges abschrecken werden, und weil, aller bisherigen Er-

fahrung nach, Magistrate, wie Verwaltungskommissionen ihrer größeren Verantwortlichkeit halber gegen derartige Zumutungen stets Widerstandskraft genug entfaltet haben und auch künftig entfalten werden. Keinesfalls liegt aber dazu ein Anlaß vor, die Selbständigkeitsbefugnisse der Kommunen auch auf diesem Gebiete durch Bindung an bestimmte Normen oder ähnliches einzuengen, wie es z. B. durch das Preußische Kommunalabgabengesetz eingeleitet worden ist. Hierdurch würde leicht der Fortschritt gehemmt und nur das Verantwortlichkeitsgefühl der Kommunalverwaltungen geschwächt werden. Hat doch im Unterschied von deutschen Städten beispielsweise in Paris bei den vorletzten Munizipalwahlen die Frage des Gaspreises keine unwichtige Rolle gespielt, gerade weil dort die Aufsichtsbehörde in Gestalt des Seine-Präfekten hierzu ihre Genehmigung erteilen muß.

Jedenfalls haben die deutschen Stadtverwaltungen, wie ohne Besorgnis vor Widerspruch behauptet werden kann, sich bisher den Aufgaben gewachsen gezeigt, welche sie durch die Kommunalisierung gewerblicher Betriebe übernommen haben. Ihre technische Leistungsfähigkeit in jeder Hinsicht hat die Ausstellung genugsam erwiesen; auch wird diese wichtigste Aufgabe der städtischen Betriebe in den folgenden Abschnitten dieses Werkes mit behandelt werden, so daß sich für uns ein Eingehen erübrigt. Daß die Städte aber auch die nebenher überkommenen Aufgaben durchaus erfüllen, zeigt z. B. ihre Arbeiterpolitik, die sie als große Arbeitgeber in fortgeschrittener und vielfach vorbildlicher Weise betreiben. Die Kommunen — wenigstens die am meisten vorgeschrittenen — haben ferner diese geschäftsmäßig zu betreibenden Anstalten ihrem übrigen, anders gearteten Verwaltungsorganismus einzugliedern gelernt, sie haben Techniker in ihre Ratskollegien aufgenommen u. a. m., kurz, sie haben ihre Verwaltungsmaschinerie, ohne daß besondere Reibungen entstanden wären, den neuen Anforderungen anzupassen verstanden, so daß zwischen der Verwaltung eines Landkreises und der Verwaltung eines Stadtkreises, die in vielen Beziehungen noch immer als gleichwertig behandelt werden, wie sie es vor einem halben Jahrhundert etwa waren, heute ein Unterschied besteht, wie zwischen ärmlichem Sandboden und üppig bestandenen Wurten; jene leistet ihren Kreisangehörigen fast nur polizeiliche Funk-

tionen, einschließlich des Wegebaues etc., diese bietet ihren Einwohnern außerdem die ganze Fülle wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Befriedigungsmittel. Endlich ist durch den großen Anleihebedarf für die gewerblichen Anlagen der Städte das städtische Finanzwesen, ebenso wie das städtische Steuerwesen stark beeinflußt worden u. s. w. Von allen diesen vielfältigen Rückwirkungen städtischer Gewerbetätigkeit auf die Stadtverwaltung ist auf der Städteausstellung nur die finanzielle Seite und auch diese wieder nur in dem sehr bescheidenen Ausschnitt der Rentabilität dieser Gewerbebetriebe in zwei Tafeln berührt worden.

Die Rentabilität städtischer Unternehmungen ist zurzeit gerade die Frage, welche hinsichtlich städtischer Betriebe am meisten grundsätzlich umstritten ist, da die Kommunalisierung selbst im Prinzip fast keine Gegner mehr hat, die praktische Ausgestaltung im einzelnen aber, so mancherlei Schwierigkeiten sie bietet, eben Sache jeder einzelnen Stadtverwaltung und ihrer Verwaltungskunst ist, und im übrigen von ihrer finanziellen Kraft abhängig ist. Gegen die Rentabilität richten sich dagegen lebhafte Angriffe einiger Sozialisten, welche in den Überschüssen nur indirekte Steuern oder richtiger verhüllte Steuern sehen wollen.

Geht man demgegenüber der wirtschaftlichen Natur der Überschüsse einmal nach, so haben die kommunalen Betriebe, wie allgemein zugestanden wird, zunächst die laufenden jährlichen Ausgaben und weiter die Zinsen nebst den Amortisationsraten für das geliehene Anlagekapital zu decken. Daß nicht wenige städtische Betriebe, wie Badeanstalten, Markthallen, Theater u. s. w. hierzu meist nicht imstande sind, verschlägt nichts, weil hier eben andere, noch zu berührende Momente eingreifen. Aus den verbleibenden Überschüssen sind dann Erneuerungsfonds anzusammeln oder hinreichende Abschreibungen auf die Anlagewerte vorzunehmen, entsprechend ihrer Verminderung und Abnutzung, sowie in Rücksicht auf mögliche schnelle Änderungen der Technik, welche plötzlich starke Entwertungen bringen können. Ferner sind genügende Reserven zum Schutze der Bürgerschaft gegen plötzliche übergroße Anforderungen zu schaffen. Dies wird zwar von manchen Seiten schon als verderbliche Thesaurierungspolitik gebrandmarkt, aber die bisherigen Erfahrungen, z. B.

auch die etwas schmerzlichen der deutschen Mittelstaaten mit ihren Eisenbahnen, sind zweifellos nicht dazu angetan, ein Abgehen von diesem gesunden Geschäftsgrundsatz zu empfehlen; auch müssen die Städte bei der ständigen Zunahme kommunaler Aufgaben bestrebt sein, ihren stark angespannten Kredit nicht ohne Not in Anspruch zu nehmen. Was danach noch von den Einnahmeüberschüssen verbleibt, ist Unternehmergewinn. Denn unter den gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnissen muß jedes richtig betriebene Unternehmen einen Unternehmergewinn abwerfen, welcher der Stadt als Vermittlerin und Garantin des Leihkapitals an ihre Werke, wie als Unternehmerin des ganzen Betriebes über den Zins hinaus zukommt. Nur in dem Falle, wenn die Städte etwa einen unangemessen hohen, über den üblichen Unternehmergewinn hinausgehenden Reinüberschuß aus ihren Betrieben zögen, würde man von verhüllten Steuern zu sprechen berechtigt sein. Dies ist und kann aber nur ausnahmsweise der Fall sein, weil die betreffenden Interessenten sofort durch die Stadtverordnetenversammlung auf Tarifermäßigung drängen würden. Auch hiervon abgesehen, ist aber die Frage ohne jeden Zweifel zu verneinen, wenn man berücksichtigt, daß die Städte neben einigen rentablen andere unrentable, ja Zuschüsse erfordernde Betriebe besitzen und besitzen müssen. Denn es gibt Anstalten, welche eine Stadt, unsern obigen Ausführungen zufolge, aus irgend welchen Ursachen betreiben muß, obschon sie niemals ihre Kosten decken können. Innerhalb der städtischen Verwaltung, als der Besitzerin und Unternehmerin aller dieser verschiedenen Betriebe kommen deren Gewinne oder Verluste zur Ausgleichung. Und nur sehr wenige deutsche Großstädte werden aus ihrer Betriebstätigkeit, als Gesamtheit angesehen, einen normalen Unternehmergewinn herauswirtschaften. Die allermeisten Kommunen müssen noch erhebliche Zubußen leisten. Sie würden also manche nötige Veranstaltung nicht betreiben können, wenn sie die hierzu erforderlichen Zuschüsse nicht aus anderen städtischen Werken erübrigen könnten.

Aber auch dann, wenn man sein Augenmerk nur auf das einzelne, Gewinn abwerfende Werk richtet, bleiben die Überschüsse städtischer Werke erheblich hinter denen privater Betriebe zurück. Das „Wasserwerk für das nördliche westfälische Kohlenrevier, A.-G." liegt mitten zwischen

den städtischen Wasserwerken von Essen und Dortmund. Letztere haben vom Anlagekapital 1,9% bezw. 4,6% Unternehmergewinn, die Aktiengesellschaft dagegen 12% Dividende oder bei Abrechnung einer Kapitalverzinsung und Amortisationsquote, wie bei den Städten, noch immer 7% Gewinn auf das mit dem Anlagekapital allerdings nicht identische Gesellschaftskapital erzielt. Auf die Ursachen dieser großen Differenz kann hier nicht eingegangen werden, schwebt doch bekanntermaßen gegen das genannte private Wasserwerk noch ein Prozeßverfahren wegen Nahrungsmittelfälschung (Typhusepidemie) durch direkte Entnahme von Wasser aus der Ruhr. Auch in der Fürsorge für Arbeiter und Angestellte, in der Ausdehnung der Werke nach unrentablen Punkten u. a. m. pflegen Aktiengesellschaften den Kommunalbetrieben meist um so viel nachzustehen, als sie ihnen an Höhe des Unternehmergewinnes überlegen sind. Private betreiben eben ganz selbstverständlich derartige Betriebe allein des Gewinnes halber und nur unter dieser Rücksicht, Kommunen zielen in erster Linie auf die sachgemäße Bedürfnisbefriedigung hin.

Daß manche Schriftsteller von den Forderungen einer ideell konstruierten Wirtschaftsordnung aus die Berechtigung des Unternehmergewinnes überhaupt verneinen, ist ohne Belang für unsere Skizze, welche die städtischen Betriebe nur im Rahmen der gegenwärtigen Wirtschaftsordnung zu betrachten hat. Dagegen bedarf es eines Eingehens auf die ebenfalls von Sozialisten erhobene Forderung, daß die Kommunalbetriebe als Teile der städtischen Verwaltungstätigkeit anzusehen seien und daher im allgemeinen öffentlichen Interesse nur mit Deckung der Selbstkosten betrieben werden sollten. Die ungerechtfertigte Gleichsetzung zwischen dem Betriebe eines Elektrizitätswerks und z. B. der Ausübung der Straßenpolizei u. s. w. kann ebenso auf sich beruhen bleiben, wie das völlig unerfüllbare Verlangen, rentable und unrentable Betriebe gleichmäßig nach dem mechanischen Prinzip der Selbstkostengebühr zu behandeln. Außerdem wird aber bei dieser, auf den ersten Anblick scheinbar plausibelen Forderung zweierlei übersehen.

Bei einer erheblichen Anzahl kommunaler Gewerbebetriebe, wie Badeanstalten, Marställe, Eisfabriken u. s. w. tritt die Stadt als Konkurrentin vorhandener Privatbetriebe auf. Durch Verzicht auf einen Unternehmergewinn mittelst niedriger Tari-

fierung würde sie den privaten, auf diesen Gewinn angewiesenen Unternehmern die Grundlage ihrer Existenz entziehen, wozu in den normalen Fällen gar keine Veranlassung vorliegt. Wo erhebliche Mißstände vorhanden sind, wie beispielsweise beim privaten Stellenvermittelungsgeschäft, haben die Städte für ihre Arbeitsnachweiseanstalten besonders niedrige Gebühren festgesetzt, in der Absicht, jene oft beide Teile ausnutzenden Privatgeschäfte hierdurch lahm zu legen. Im allgemeinen wird es aber genügen, wenn das vorhandene Bedürfnis befriedigt und das Publikum durch die städtischen Konkurrenzbetriebe gegen Übergriffe der privaten Geschäfte geschützt wird. In anderen Fällen, z. B. bei Hypothekenbanken etc., ist die Stadt mit ihren Tarifen so von der allgemeinen Marktlage abhängig, daß jede übermäßige Abweichung ihren Betrieb schädigen würde. Bei Monopolbetrieben oder bei Betrieben, wo die Städte ein annäherndes Monopol haben, fällt freilich die Rücksicht auf die Konkurrenz fort.

Nun bleibt aber noch das zweite, wichtigere Bedenken, ob der Gewinnverzicht der Stadt wirklich, wie behauptet, im Interesse der Allgemeinheit gelegen ist. Grundsätzlich ist diese Frage von E. Dühring am Beispiel der Post- und Eisenbahntarife erörtert worden. Unstreitig gibt es einige kommunale Veranstaltungen, wie Straßenbeleuchtung, Straßenunterhaltung u. s. w., an denen alle Einwohner in gleicher Weise und gleichem Maße interessiert sind. Deren Zahl ist indessen recht beschränkt. Auch wer z. B. die Gasbenutzung nicht mehr für ein Luxusbedürfnis hält, wird zugeben müssen, daß sie erstens nicht ohne besondere kostspielige Einrichtungen und Apparate möglich ist, also eine besondere Aufwendung voraussetzt, und daß sie zweitens weder in allen Schichten gleichmäßig verbreitet, noch gar von allen Teilhabern gleichmäßig benutzt wird. Wenn also die Stadt als Vertreterin der Allgemeinheit zum Nutzen eines großen, aber doch nicht unterschiedslos mit der Allgemeinheit zusammenfallenden Benutzerkreises eine Gasfabrik betreibt, so wird sie gerade im Interesse der Allgemeinheit nicht auf den Unternehmergewinn verzichten können. Andernfalls würde sie die Gasinteressenten vor ihren übrigen Bürgern bevorzugen und unter den Gasverbrauchern wieder einzelne, wie Ladenbesitzer gegenüber den Arbeitern, besonders begünstigen.

Beim Wasserwerk ist dagegen die leichte Zugänglichkeit der Benutzung ohne besondere Vorrichtung des einzelnen Hausbewohners ebenso wie die Allgemeinheit der Benutzung infolge des Anschlußzwanges und entsprechender Vorschriften der Baupolizeiordnungen vorhanden. Wenn also ein Wasserwerk nur Trinkwasser lieferte, so würde man mit Grund die Forderung des Selbstkostentarifs erheben können, zumal durch Wassermesser jedwede unnütze Vergeudung kontrolliert und hintangehalten werden kann. Nun wird aber ein erheblicher Teil des Wassers zu Luxuszwecken (Springbrunnen, Gartenbewässerung) und besonders in gewerblichen Betrieben verwendet, welche ohne die städtische Wasserleitung sich eine andere, meist kostspieligere Wasserzufuhr schaffen müßten. Welches Allgemeininteresse ist nun daran vorhanden, daß die Allgemeinheit durch Selbstkostentarifierung diese Unternehmer (Wäschereien, Bleichereien etc.), vor anderen, weniger Wasser, aber um so mehr Kohlen oder ähnliches verbrauchenden Fabrikanten begünstigt, statt durch Herauswirtschaftung eines kleinen Unternehmergewinns den finanziellen Vorteil ihres Betriebes der Gesamtheit zuzuwenden? Tatsächlich zeigte denn auch eine 43 Städte umfassende Tafel auf der Städteausstellung, daß die städtischen Wasserwerke mit zwei Ausnahmen Unternehmergewinne erbringen, daß sie aber, weil eben die Versorgung der Bevölkerung mit gutem und reichlichem Trinkwasser ihre wichtigste und hauptsächlichste Aufgabe ist, nur bescheidene Gewinne erübrigen. Das Anlagekapital rentierte sich im Jahre 1900 bei 10 Städten mit weniger als 2%, bei 11 Städten mit 2 bis 4%, bei 6 Städten mit 4 bis 6%, und bei 14 Städten höher; dagegen ergab sich für 2 Städte ein Fehlbetrag von 1,3% und 2,2% ihres Anlagekapitals.

Bei den Straßenbahnen kann von einer unterschiedslosen Gleichmäßigkeit der Benutzung durch die Gesamtheit der Stadtbewohner oder von einem wirklich solidarischen Interesse aller in keiner Weise die Rede sein. Den Vorteil der Selbstkostentarife würden hier großenteils Schichten genießen, denen ihn gerade die Sozialisten nicht zuwenden wollen, während der Arbeiterschaft u. s. w. durch Sondertarife weitmehr gedient werden kann. Denkt man nun gar erst an Schlacht- und Viehhöfe, an Eisfabriken, an städtisches Annoncenwesen u. s. w. u. s. w., so wird der Unterschied zwischen den Kreisen der Spe-

zialbenützer und der Gesamtheit der Einwohnerschaft handgreiflich, so daß sich ein weiteres Durchgehen einzelner Betriebe erübrigt.

Nur ein, allerdings trivialer Fall sei noch gestreift, wo eine annähernde Gleichmäßigkeit der Benutzung durch die gesamte Einwohnerschaft, wenigstens durch die männliche, anzunehmen ist: die städtischen Bedürfnisanstalten für Männer. Sie sind außerdem von jedermann ohne besondere Vorrichtungen benutzbar; auch liegt hier keine Gefahr übertriebener Benutzung vor. Dementsprechend haben die Städte hier — nicht etwa nur den Selbstkostentarif eingeführt, sondern haben — meistens gleich von dem Umweg der Gebührenerhebung überhaupt Abstand genommen und bestreiten die Anlage-, wie die Unterhaltungskosten aus allgemeinen Steuermitteln. Auch wo für Abortbenutzung ein Entgelt von 5 oder 10 Pf. erhoben wird, ist dies mehr eine Entschädigung für eine Sonderleistung (Reinigung), deckt aber nicht entfernt die Betriebskosten. In ähnlicher Weise verfahren einzelne Städte, wie z. B. Halle a. S. beim Wassertarif, wenn sie Wasser für Haus- und Wirtschaftsbetrieb bis zu 25 l auf den Kopf der Hausbewohner unentgeltlich abgeben und das Wasserwerk hierfür durch eine, den Selbstkosten entsprechende Zahlung aus der Stadtkasse, also aus allgemeinen Steuermitteln entschädigen u. s. w.

Es gibt sonach zweifellos städtische Betriebe, welche im wesentlichen allen städtischen Einwohnern in gleicher Weise und in gleichem Maße nützlich sind und von allen ohne besonderen Vorbereitungsaufwand benutzt werden können. Nur für diese ist der besonders von Dr. Lindemann vertretene Grundsatz gerechtfertigt, daß „die Gebührenfestsetzung für die Benutzung kommunaler Anstalten, soweit Gebühren zur Erhebung kommen, nach dem Grundsatz der Kostendeckung des Betriebes erfolgen“ solle (Verhandlungen auf dem Münchener Parteitag der Sozialdemokratie). Für alle anderen würde seine Durchführung eine Ungerechtigkeit bedeuten und stets einen bestimmten Einwohnerkreis, dessen besonderen Interessen gerade durch diese städtische Anstalt gedient wird, vor anderen Einwohnerkreisen begünstigen, welche zur Befriedigung ihrer Hauptbedürfnisse auf ein privates Werk angewiesen bleiben. Ja nicht selten ist es allein durch das Mittel der Überschußwirtschaft möglich, Betriebe, welche in erster Linie be-

stimmten Kreisen dienen, z. B. Hypothekenbanken, Inseratenorgane u. s. w., für die ganze Gesamtheit nutzbar zu machen, indem ihre Überschüsse zur Verschönerung der Stadt, zur Anlage von Parks, zur Erbauung von Krankenhäusern u. s. w. benutzt werden.

Ergibt sich sonach, daß die Städte aus ihren Betrieben im allgemeinen den üblichen Unternehmergewinn zu erzielen haben, so wird damit keineswegs einer öden Fiskalität das Wort geredet, wenn auch in den Tageserörterungen mitunter das eine für das andere gesetzt wird. Die Städte werden eine, Betriebszuschüsse erfordernde Straßenbahnlinie ausbauen und betreiben, wenn ein Bedürfnis hierfür vorhanden ist; sie werden Wasser, Gas oder Elektrizität auch nach solchen Teilen ihres Stadtgebietes liefern, wo infolge spärlicher Besiedelung die Lieferung zurzeit noch unrentabel bleibt u. a. m. Wie die Stadtverwaltung als Unternehmerin sehr verschiedenartiger Betriebe die Zuschüsse für das eine Werk durch Überschüsse aus dem anderen ausgleicht, wird sie Ausfälle und Gewinne innerhalb der Teile oder Zweige eines Betriebes gegeneinander aufwiegen, und zwar wird sie beides um so leichter können, je größerer Spielraum ihr durch vorhandene Überschüsse gegeben ist. Die Städte betreiben ihre Anstalten, wie schon betont, nicht der Überschüsse halber, wie es Privatgesellschaften tun, sondern um durch diese Tätigkeit den vorhandenen Bedürfnissen in zweckmäßiger Weise zu genügen. Ist dies Ziel bei einem Betriebe nur auf Kosten der Rentabilität zu erreichen, so scheuen sie hiervor keineswegs zurück; denn die gute Befriedigung der Bedürfnisse ist der eigentliche Zweck und die Berechtigung für das Bestehen der kommunalen Anstalten. Der Grundsatz, daß städtische Betriebe normalerweise Überschüsse zu erbringen haben, kann demnach nur Geltung beanspruchen, soweit er nicht von jenem übergreifenden, unter allen Umständen vorgehenden Satze eingeschränkt wird. Der Hygiene und Gesundheitspflege halber sind z. B. die Tarife für Desinfektionsanstalten, Badeanstalten, Markthallen u. s. w. fast ausnahmslos so niedrig bemessen, daß jährlich Zuschüsse erforderlich sind. Aus Gründen der Sicherheitspolizei geben z. B. Breslau und Dresden das zur Beleuchtung der Höfe, Treppen und Hausflure dienende Gas billiger ab. Aus sozialpolitischen Gründen werden bei den städtischen Arbeitsvermittlungsstellen nur Einschreibegebühren er-

hoben, welche nicht entfernt die Betriebskosten decken. Aus derselben Rücksicht verzichtet z. B. Frankfurt a. M. oder Kassel bei kleinen Wohnungen bis zu 250 Mark oder 200 Mark Jahresmiete auf Gebühren für dasjenige Wasser, welches zu häuslichen Zwecken benutzt wird. Aus gleicher Erwägung gibt Karlsruhe für Wohnungen bis zu 600 Mark Jahresmietpreis Gas für Heiz-, Koch- und Leuchtzwecke durch Automaten um 3 Pf. für den cbm billiger ab u. ä. m. Bei städtischen Theatern, Orchestern u. s. w. drängen die kulturellen Rücksichten etwaiges Gewinnstreben ganz in den Hintergrund; mitunter vielleicht sogar zu sehr, wenn man erwägt, daß diese Anstalten überwiegend von den zahlungsfähigeren, über genügend freie Zeit verfügenden Kreisen der Einwohnerschaft benutzt werden können. Indessen ist hieraus noch kein Vorwurf für die Stadtverwaltungen abzuleiten, soweit sie durch Veranstaltung von Volksvorstellungen, billigen Konzerten u. s. w. weit unter den Selbstkosten dafür sorgen, daß diese mit Hilfe städtischer Zuschüsse ermöglichten Kulturgenüsse in ausreichendem Maße auch in die Armweite der breitesten Schichten ihrer Einwohnerschaft gerückt werden.

Die Politik, welche die Städte bei Aufstellung ihrer Tarife für ihre Betriebe zu befolgen haben, kann also nicht nach einer einzigen Schablone geregelt werden, sondern ist für jeden einzelnen Betrieb unter Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze, wie der verschiedenartigen örtlichen Verhältnisse und Bedürfnisse in jeder Stadt besonders zu ermitteln. Auf die Grundsätze im einzelnen einzugehen, auf denen die verschiedenen Tarife, abgesehen von dem Tarifziel (Überschuß, Selbstkosten, Zuschuß) aufgebaut sind, liegt außerhalb des Rahmens dieser einleitenden Skizze, zumal die Städteausstellung hierfür auch nicht den kleinsten Anknüpfungspunkt geboten hat. Denn die Vergleichung der Normalwasserpreise, welche auf einer Tafel dargestellt war, konnte bei der ungemeinen Verschiedenartigkeit der Wassertarife, welche kaum in zwei deutschen Städten völlig übereinstimmen, nicht aufklären, sondern nur verwirren. Im allgemeinen werden die Tarife kaufmännisch unter Zugrundelegung der Selbstkosten und Berücksichtigung des Tarifzieles kalkuliert, wobei den Großabnehmern mehr oder minder erhebliche Nachlässe (Rabattsätze, Abonnementermäßigung u. s. w.) zugestanden werden. Daß dieses, dem Ver-

fahren privater Geschäfte allzu eng angenäherte System erhebliche Mängel hat, wird von keiner Seite bestritten. Es erleidet daher auch in der Praxis aus hygienischen, sozialpolitischen und sonstigen Rücksichten sehr zahlreiche Durchbrechungen, welche eben die Ursache der großen Tarifverschiedenheiten zwischen den einzelnen Betrieben sind. Neuerdings werden sogar grundsätzliche Änderungen gefordert, z. B. Abschaffung jeder Rabattgewährung, oder Einführung des Wrightschen Tarifs nebst Höchstverbrauchsmesser, oder aber Abstufung der Tarife nach der Leistungsfähigkeit der Benutzer, wie sie der Frankfurter Oberbürgermeister Adickes auf dem Dresdener Städtetag nachdrücklich vertreten hat. Ohne die Frage nach der inneren Berechtigung dieser Prinzipien zu prüfen, sei doch im Vorbeigehen daran erinnert, daß für die praktische Durchführung der Gebührenabstufung nach der Leistungsfähigkeit die Vorbedingungen nur in wenigen Fällen gegeben sind, z. B. bei städtischen Theatern oder Beerdigungsanstalten, wo die vermögenderen Volksschichten heute bereits vornehmlich durch die Sitte zur Benutzung teurerer Plätze oder der ersten Klasse veranlaßt werden. Daneben kommen noch weitere Tarifierungsgrundsätze dritten und vierten Ranges in Frage, z. B. die Herbeiführung möglichst gleichmäßiger Benutzung der städtischen Werke, wenn Gasanstalten wegen der Einschränkung des Lichtbedarfs im Sommer Kochgas billiger abgeben, um dessen im Sommer besonders angenehmen Verbrauch zu heben, oder wenn Elektrizitätswerke Kraft um 50 und mehr Prozent billiger wie Licht berechnen, um ihre für den abendlichen Lichtbedarf eingerichteten Maschinen auch tagsüber möglichst zu beschäftigen, oder wenn einige Gasanstalten zwischen höheren Winterpreisen und niedrigeren Sommerpreisen unterscheiden u. a. m. Auch geschäftstechnische Grundsätze, wie das Bestreben durch Gebührenerniedrigung die Benutzung des Werkes und damit den Gewinn zu erhöhen, oder ein zeitweiliges Ausnahmezugeständnis an einen sonst nicht zu gewinnenden großen Konsumenten, um den Betriebskoëffizienten zu ermäßigen u. ä. m., spielen ebenso mit hinein, wie mancherlei nicht aus innerer Berechtigung, sondern nur aus äußeren technischen oder sonstigen Rücksichten zu erklärende Momente, z. B. die Gleichsetzung von Kochgas und Heizgas. Dementsprechend sind die meisten Tarife recht zusammen-

gesetzte, Gebilde und Ergebnisse aus dem Zusammenwirken dieser verschiedenartigen Grundsätze unter Berücksichtigung örtlicher Bedürfnisse und Verhältnisse.

Ein Eingehen hierauf würde weit über das diesem Versuch gesteckte Ziel hinausführen, einige Hauptzüge aus der Entwicklung der städtischen Betriebe in Deutschland und die allgemeinen Grundsätze über ihre finanzielle Seite klarzustellen. Freilich sind sie ihrer Allgemeinheit halber verhältnismäßig leer und nicht ohne weiteres in die Praxis übertragbar. Aber demjenigen ist die Bedeutung grundsätzlicher Klarstellungen noch niemals aufgegangen, der sie nach Knabenart als überall anwendbare Normalrezepte ansieht und sich dann gar überlegen dünkt, wenn er einen Mißerfolg entdeckt, den ihre mechanische Anwendung zur Folge gehabt hat. Es sei an die Galileischen Fallgesetze mit ihrer natürlich unvergleichlichen Tragweite erinnert, die bekanntermaßen im luftleeren Raum und sonst nirgends uneingeschränkt gelten. Ähnlich steht es mit allen wirtschaftlichen Prinzipien, nur daß hier die Zahl der einschränkenden und kreuzenden Momente erheblich größer ist. Trotzdem kann man auf die Dauer nicht ohne allgemeine Grundsätze auskommen, die zwar nirgends ohne weiteres anwendbar sind, deren Einfluß sich dessenungeachtet bis in die Einzelheiten hinein geltend macht, und auf deren richtiger Benutzung im Zusammenwirken mit anderen Grundsätzen und unter Rücksicht auf örtliche Verhältnisse schließlich doch die Sicherheit und der nachhaltige Erfolg der praktischen Arbeit und Verwaltungstätigkeit beruht.

IX.

Die Gaswerke.

Von C. Höffner,
Oberingenieur bei den städtischen Gaswerken zu Dresden.

1. Während im Anfange des vorigen Jahrhunderts die von Philipp Le Bon in Paris erfundene Thermolampe, durch welche aus Holz Gas zur Beleuchtung und Heizung von Räumen entwickelt wurde, in Deutschland großes Aufsehen erregte und vielfache Nachahmung fand, hatte in England durch William Murdoch und Samuel Clegg die Herstellung von Leuchtgas aus Steinkohlen bereits praktische Erfolge erzielt und sich zu einem Industriezweige herausgebildet, gefördert durch den Unternehmungsgeist und die unermüdliche Tätigkeit Winsors, eines Deutschen, welcher seinen Namen Winzler in Winsor umänderte und nach Überwindung vieler Schwierigkeiten 1810 die erste Gasgesellschaft in London gründete. Durch seine und Cleggs Bemühungen entstand 1813 die erste Gasanstalt in London, und 1814 wurde daselbst ein Teil der Straßen ständig mit Gas beleuchtet. Paris folgte 1820 mit Einführung der Straßenbeleuchtung durch Gas.

Prechtl in Wien und Lampadius in Freiberg waren die ersten, welche die englischen Resultate weiter verfolgten und in Deutschland zur praktischen Anwendung brachten. Der erstere beleuchtete 1816 das polytechnische Institut in Wien, der letztere das Amalgamierwerk in Freiberg mit Steinkohlengas.

Im Jahre 1826 wurden in Berlin und Hannover die ersten Gasanstalten in Deutschland durch eine englische Gesellschaft, der Imperial-Continental-Gas-Association, errichtet.

Dresden war die erste deutsche Stadt, in welcher die Gasbeleuchtung durch Deutsche eingeführt wurde, und zwar durch Rudolf Blochmann, welcher im Auftrage des Königs die

Gasanstalt in den Festungswerken am Zwinger errichtete, und im Jahre 1828 am 23. April, dem Geburtstage weiland König Alberts, eröffnete. Im Jahre 1833 übernahm die Stadt die Gasbeleuchtung Dresdens. Im Jahre 1828 eröffneten Knoblauch und Schiele in Frankfurt a. M. die erste Gasanstalt, 1844 wurde daselbst der Imperial-Continental-Gas-Association die Konzession zur Errichtung einer Konkurrenzanstalt erteilt.

Blochmann in Dresden nahm den Kampf mit der englischen Wettbewerbung in Deutschland siegreich auf und erbaute 1837/1838 die Gasanstalt in Leipzig, in den vierziger Jahren die Gasanstalten in Breslau und Prag; 1844 erhielt er vom Magistrat zu Berlin den Auftrag zum Bau der Gasanstalt am Stralauer Platz, welche 1847 eröffnet wurde.

Während bis zum Jahre 1850 nur die größeren Städte Deutschlands durch Gasbeleuchtung bevorzugt waren, erlangte dieselbe von da an auch in den mittleren und kleineren Städten große Verbreitung, trotzdem zu jener Zeit auch die Beleuchtung mit Petroleum auftrat.

Von 1826 bis 1849 entstanden 35, von 1850 bis 1859 176 und von 1860 bis 1869 340 Gasanstalten. Im Jahre 1870 gab es in Deutschland 551 Gasanstalten.

Eine Anzahl tüchtiger Gasfachmänner, besonders aus der Blochmannschen Schule hervorgegangen, suchten in den fünfziger und sechziger Jahren der englischen Konkurrenz die Spitze zu bieten und die Versorgung deutscher Städte mit Gas der heimischen Industrie zu gewinnen. Es wurden Gesellschaften gegründet, welche den Bau und Betrieb von Gasanstalten in Deutschland energisch in die Hand nahmen, so 1855 die deutsche Continental-Gas-Gesellschaft in Dessau, mit welcher die Namen von Unruh und W. Oechelhäuser verknüpft sind, ferner 1864 durch L. A. Riedinger die „Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg", in demselben Jahre durch Ph. O. Oechelhäuser die „Neue Gasgesellschaft Wilh. Nolte & Co.", 1866 die „Thüringsche Gasgesellschaft" von Th. Weigel u. a. m.

Pettenkofer in München war im Jahre 1850 mit der Erfindung, aus Holz ein brauchbares Leuchtgas herzustellen, hervorgetreten, und hatte sich behufs praktischer Verwertung seiner Erfindung mit Riedinger verbunden, der namentlich

in Süddeutschland und Österreich eine Anzahl von Städten mit Holzgas beleuchtete, die allerdings später wegen der Preissteigerung des Rohmaterials zur Steinkohlengasbeleuchtung übergingen.

Bis zum Jahre 1860 war sowohl hinsichtlich der Erzeugung als auch der Verwendung des Steinkohlengases ein großer Fortschritt gegenüber den ersten Anlagen und Apparaten nicht zu verzeichnen. Derselbe beschränkte sich bei den Gasentwicklungsöfen auf die Verwendung von Schamotteretorten anstelle der früher benutzten Retorten von Gußeisen. Nachdem man auch in Deutschland die Herstellung der Schamotteretorten gelernt hatte, konnte man dieselben von gleicher Güte und billiger als die englischen Fabriken liefern, so daß sie in Deutschland bereits in der Mitte der fünfziger Jahre fast allgemein verwendet wurden. Dadurch war man in den Stand gesetzt, mit höheren Temperaturen der Gaserzeugungsöfen zu arbeiten und sowohl die Gasausbeute aus den Kohlen, als auch die Leistungsfähigkeit der Öfen zu erhöhen. Mit der allgemeinen Einführung von Schamotteretorten wurde auch die Anwendung von Gassaugern oder Exhaustoren zur Notwendigkeit, die das Gas von den Retorten absaugen und wesentlich zur Erzielung größerer Gasausbeute beitragen.

Zur Reinigung des Gases von Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Kohlensäure wurde bis Ende der vierziger Jahre nur Kalk verwendet, teils als Kalkmilch in den sogenannten nassen Kalkreinigern, teils als trocken gelöschter und angefeuchteter Kalk in trocknen Kalkreinigern; auch wurde in Säurewäschern das Gas mit verdünnter Schwefelsäure zur Entfernung des Ammoniaks gewaschen. Einen wesentlichen Fortschritt in der Gasreinigung bedeutete die 1847 auftretende Lamingsche Masse, welche aus einer mit Eisenvitriollösung getränkten Mischung von Kalkhydrat und Sägespänen bestand und in feuchtem Zustande in die trocknen Reiniger gebracht wurde. Die Masse wurde nach erfolgter Sättigung mit Schwefeleisen der atmosphärischen Luft ausgesetzt und angefeuchtet, wodurch eine Regeneration durch Umbildung des Schwefeleisens in Eisenoxydhydrat unter Ausscheidung von Schwefel erfolgte und das Reinigungsmaterial für eine wiederholte Anwendung brauchbar gemacht wurde. Später jedoch gab man der Anwendung von Eisenoxydhydrat in Form von Rasenerz

ohne Zusatz von Kalk den Vorzug, welches Verfahren auch jetzt noch am meisten in Gebrauch ist.

Was die übrigen Apparate zur Darstellung des Leuchtgases anbelangt, die Stationsgasmesser, die Gasbehälter, die Druckregler, so waren bis zum Jahre 1870 zwar keine wesentlichen Änderungen der Konstruktion gegenüber den von Clegg gegebenen Grundlagen zu verzeichnen, doch waren die Bestrebungen der deutschen Technik, die von England überkommenen Methoden und Einrichtungen selbständig zu verbessern und auszubilden, derartig von Erfolg begleitet, daß die deutsche Gastechnik sich immer unabhängiger vom Auslande herausarbeitete und endlich alle ihre Bedürfnisse durch deutsche Fabriken decken konnte.

Dasselbe gilt von den Einrichtungen für Verteilung und Verwendung des Gases, den Leitungsröhren, Gasmessern, Brennern, Lampen und Kochapparaten.

Außerordentlich fördernd auf die Entwicklung des deutschen Gasfaches wirkte auch die 1859 erfolgte Gründung des „Vereins von Gasfachmännern Deutschlands", sowie „des Journals für Gasbeleuchtung und verwandte Beleuchtungsarten". Während bisher unter den Vertretern des Gasfaches wenig Verkehr, vielmehr eine strenge Abgeschlossenheit geherrscht hatte und jeder Unternehmer im Kampfe mit der englischen Konkurrenz möglichst vermied, seine Kenntnisse und Erfahrungen preiszugeben, wuchs nun mit der Zahl und Bedeutung der deutschen Unternehmungen auch das Selbstvertrauen der deutschen Gasfachmänner, und es entstand bei denselben das Bedürfnis nach persönlichem Verkehr und nach gegenseitigem Austausch ihrer Erfahrungen im Fache. Dieses Bedürfnis fand Ausdruck in der Gründung des genannten Vereins und seines Organs, des Journales für Gasbeleuchtung, um dessen Gründung und Leitung der verstorbene Direktor des Münchener Gaswerkes, N. H. Schilling, sich große Verdienste erworben hat.

* * *

2. Mit dem Jahre 1870 hatte die Gastechnik in Deutschland die Kinderjahre hinter sich, sie war trotz der Konkurrenz des Petroleums erstarkt zu einem bedeutenden Industriezweige

und bildete bereits einen mächtigen Faktor im Leben der Städte, indem sie durch Spendung größerer Lichtfülle für Beleuchtung der Straßen wie der Läden, der Geschäfts- und Vergnügungsräume dem abendlichen Städteleben ein lebensvolles und freundliches Gepräge verlieh und zugleich Sicherheit wie Geselligkeit erhöhte.

Was nun die innere Entwicklung der Gaswerke anbetrifft, so darf als wichtigster Fortschritt seit dem Jahre 1870 die Einführung der Generatorheizung der Retortenöfen anstatt der bisherigen Rostfeuerung bezeichnet werden. Bei den letzteren fand ein großer Verlust der aus dem Brennmaterial (Koks) entwickelten Wärme statt, indem die Rauchgase mit zu hoher Temperatur (1000—1100° C.) den Ofen verließen und nach dem Schornstein gingen. Um diese verlorene Wärme besser auszunützen, erbauten schon im Jahre 1862 Gebr. Siemens in London einen Ofen mit Gasheizung und Regenerativkonstruktion, ähnlich den Glasöfen; jedoch war dessen Betrieb noch zu kompliziert. Auch andere Fachleute, wie Liegel in Stralsund, verfolgten in den 1860er Jahren die Lösung der Aufgabe, die Retorten mit Gas zu heizen. Aber erst Müller und Eichelbrenner gelang es, bei einem 1873 in Paris erbauten Ofen das Prinzip der Gasheizung durch eine möglichst einfache und zweckmäßige Konstruktion zu praktischer Verwertung zu bringen. Hiernach bauten mehrere deutsche Fachgenossen, welche den Ofen im Betrieb besichtigt hatten, 1875 die ersten Öfen mit Generatorfeuerung, so Öchelhäuser in Dessau, Hasse in Dresden, Hegener in Köln. Die Ergebnisse dieser ersten Versuche ermutigten, die Gasheizung der Retortenöfen weiter zu verfolgen und die Bemühungen, die Konstruktion zu verbessern, waren von durchschlagendem Erfolg begleitet. Besonders wurde in Schillings Gasjournal und auf den Versammlungen des deutschen Gasfachmännervereins die Frage der Generatorheizung der Öfen lebhaft erörtert, und nachdem auch durch die Versuche Dr. Buntes in München die Grundlage für das eigentliche Verständnis der Generatorfrage gegeben war, entwickelte sich rasch die praktische Ausbildung und Vervollkommnung der Generatoröfen, während die Rostöfen nach und nach verschwanden. Das Wesentlichste der Gasheizung besteht darin, daß in einem mit dem Retortenofen verbundenen Schachtofen, Generator genannt, aus Koks, der

aus den Retorten noch glühend in den Generator gebracht wird, das aus Kohlenoxydgas, Wasserstoffgas, Kohlensäure und Stickstoffgas bestehende Heizgas entwickelt und in den Ofen geleitet wird. Dort trifft es mit der Verbrennungsluft zusammen, welche in einem unterhalb des Ofens angeordneten System von Kanälen durch die Wärme der nach dem Schornstein abziehenden Rauchgase (Regeneration) vorgewärmt wird. Die Heizgase verbrennen dabei und geben ihre Wärme an die Retorten ab, die Verbrennungsgase ziehen durch die Kanäle des Regenerators nach dem Schornstein, auf ihrem Wege, wie vorstehend bemerkt, die Verbrennungsluft vorwärmend, außerdem aber noch durch ihre Wärme Wasserdampf aus besonders im Regenerator eingelegten Dampfgefäßen entwickelnd. Dieser zur Verhinderung der Schlackenbildung und zum Schutze des Mauerwerks dienende Wasserdampf wird mit der für die Verbrennung des Kokses im Generator erforderlichen ebenfalls vorgewärmten Luft vermischt und unter den Rost des Generators geführt. So wird die Wärme der Verbrennungsgase möglichst ausgenutzt, so daß letztere nur mit etwa 500° C. nach dem Schornstein abziehen. Je nach dem Grade der Luftvorwärmung baut man die Regeneratoren unterhalb der Ofensohle 3 m tief (Vollgeneratoren) oder, wo dies die Verhältnisse wegen des Grundwassers nicht zulassen, ebenso für kleinere Öfen mit wenig Retorten, nur 1 m tief und mit dementsprechend geringerer Luftvorwärmung (Halbgeneratoren).

Die Vorteile der Gasfeuerung bestehen in Nutzbarmachung eines großen Teiles der Wärme, die bei den Rostöfen unbenutzt verloren ging, und dadurch in Ersparnis an Brennmaterial von etwa 30 %, ferner in Erzielung einer gleichmäßigen Temperatur, unbeeinflußt durch das Schlacken der Öfen, und dadurch einer längeren Dauer der Retorten. Weitere Vorteile der Gasheizung bestehen in höherer Leistung der Öfen und in größerer Unabhängigkeit vom Heizer. Diese Vorteile sind so überwiegend, daß in deutschen Steinkohlengaswerken jetzt kaum noch ein Rostofen mehr anzutreffen sein dürfte, und es muß für die deutsche Gastechnik als eine ehrenvolle Errungenschaft gelten, mit diesen gewichtigen Fortschritten im Gasfache vorangegangen zu sein.

Weitere Verbesserungen erfolgten in der Konstruktion der Ofenarmaturen, besonders durch die selbstdichtenden Morton-

verschlüsse der Retortendeckel, ferner der Teervorlage, welche aus Schmiedeeisen, anstatt wie früher aus Gußeisen, hergestellt und so eingerichtet wurde, daß sie während des Betriebes von dickem Teer gereinigt werden konnte; zugleich wurde mit Anbringung eines besonderen Abganges mit Regulierschieber der Flüssigkeitsstand in der Teervorlage und somit die Eintauchung der Tauchröhren geregelt und immer gleichmäßig erhalten, und ebenso ein steter Teerabfluß bewirkt.

Die Kühlapparate, in welchen sich Teer und Ammoniakwasser aus dem Gase abscheiden, erfuhren ebenfalls Verbesserungen. Während früher nur Luftkühler angewendet wurden, führte man später stehende Kühlzylinder mit durchgehenden Wasserröhren ein, durch welche ein beständiger Wasserstrom in einer dem Gasstrom entgegengesetzten Richtung fließt. Man vereinigte hierdurch Luft- und Wasserkühlung und erhielt dadurch eine wirksamere Kühlung. Sehr gut haben sich auch die Reutter-Kühler bewährt, gußeiserne Gefäße mit wagerecht liegenden, gegeneinander versetzten und reihenweise mit Endkammern versehenen Röhren, durch welche das Wasser von unten im Zickzacklaufe aufsteigt, während das Gas, von oben nach unten strömend, die Röhren umspült. Vermittels eines Kippgefäßes werden die auf den Röhren sich absetzenden Kondensationsprodukte durch Ammoniakwasser abgewaschen. Die vollständige Ausscheidung des Teers aus dem Gase kann durch Kühlung allein nicht bewirkt werden, sondern durch Stoßwirkung, indem der Gasstrom fein verteilt an Flächen anprallt. Nach diesem Prinzip ist der Teerscheider von Pelouze & Audouin, welcher im Anfang der 1870er Jahre erschien, und der Drorysche Teerwascher konstruiert, welche Apparate beide eine ausgebreitete Verwendung erlangten.

Die Entfernung des Ammoniaks aus dem Gase geschieht durch Waschung des Gases mit schwachem Ammoniakwasser und nachfolgend mit reinem Wasser bei kühler Temperatur. Es erfolgt dies in hohen Gefäßen von rundem oder eckigem Querschnitt, welche, gleichmäßig nach der Höhe verteilt, mit hölzernen Horden von Latten oder dünnen Brettchen abwechselnd kreuzweis belegt sind. Von oben werden diese Horden mit Ammoniakwasser oder reinem Wasser in möglichst gleichmäßiger Verteilung berieselt, während das Gas von unten eintretend nach oben strömt und dabei innig mit dem

Wasser in Berührung kommt, wobei das Ammoniak ausgewaschen wird. Außer diesem ältesten und einfachsten Wäscher, dem sogenannten Skrubber, sind noch verschiedene andere Konstruktionen in Anwendung, bei welchen den Waschflächen entweder eine auf- und niedergehende Bewegung (Ledigs Gaswascher) oder eine um eine horizontale Welle drehende Bewegung erteilt wird (Standard Gaswascher). Bei allen diesen verschiedenen Wäscherkonstruktionen geht das Bestreben dahin, dem Gase möglichst große, benetzte Oberflächen zur Abscheidung des Ammoniaks zu bieten und dabei zugleich das Waschwasser möglichst mit Ammoniak anzureichern.

Ganz ähnliche Wäscher benutzt man auch, um das Cyan aus dem Rohgase zu entfernen, wobei man als Waschflüssigkeit eine konzentrierte Eisenvitriollösung benutzt. Das Cyan wird hierdurch als ein unlösliches Eisencyanammonium-Doppelsalz ausgeschieden, aus welchem man durch weitere Behandlung Berlinerblau, einen wertvollen Farbstoff, gewinnt.

Ein im Gase enthaltener Kohlenwasserstoff, das Naphthalin, scheidet sich bei sinkender Temperatur in fester Form in den Rohrleitungen aus und gibt oft zu Verstopfungen Veranlassung. Man sucht es daher in besonderen Apparaten durch Waschen mit Anthrazenöl, einem Teeröl, welches das Naphthalin auflöst, zu entfernen.

Wie schon bemerkt, wendet man jetzt bei der Reinigung des Gases von Schwefelwasserstoff nur noch Eisenoxydhydrat an, entweder natürliches als Rasenerz oder künstliches, als Abfallprodukt in chemischen Fabriken gewonnenes. Man erkannte in der Vergrößerung der Reiniger eine Verbesserung insofern, als das Gas dann langsamer durch dieselben geht und besser wirkt; als zulässige Geschwindigkeit gilt 5 mm in der Sekunde. Infolgedessen hat man den Querschnitt sowie die Anzahl der Reiniger vermehrt, ebenso auch die Räume für Regenerierung der Masse. Zum Transport der Reinigungsmasse nach den Reinigern und von da nach den Regenerierräumen verwendet man meist Hängebahnen, an welchem die Transportwagen laufen. Liegen die Regenerierräume über den Reinigern, so befördert man durch Aufzüge die Masse nach oben und von da durch Schlote wieder in die Reiniger. Die Reinigerdeckel werden meist durch Laufkräne gehoben, bei großen Reinigern auch hydraulisch.

Die Konstruktion der Gasbehälter erfuhr mannigfache Verbesserungen, man ging von den gemauerten Bassins immer mehr zu den Bassins aus Stampfbeton über, bei kleineren Behältern führte man dieselben auch aus Schmiedeisen aus nach dem System von Professor Intze, wobei der Boden kugelsegmentförmig gewölbt, zugänglich und auf einer Ringmauer, die sich wenig über den Fußboden erhebt, gegründet ist.

Die Größe der Gasbehälter ist immer mehr gewachsen, weil die Herstellungskosten für 1 cbm Inhalt geringer werden, je größer der Gasbehälter ist. Während früher Gasbehälter von 10 und 20 Tausend Kubikmeter Inhalt schon als etwas Außerordentliches galten, baut man jetzt in großen Werken solche von 50 bis 100 Tausend Kubikmeter, ja, für das neue Nordwest-Gaswerk der Stadt Berlin sind Gasbehälter von 140000 cbm Inhalt geplant. Die kleinen Gasbehälter bis zu 8000 cbm Inhalt werden in der Regel mit einfacher Glocke ausgeführt, die größeren erhalten zwei-, drei- und vierfache Glocken, welche ineinander stecken und von denen die innerste mit einer gewölbten Decke versehen ist und am unteren Rande eine äußere Tasse zur Aufnahme des Sperrwassers hat; die zweite Glocke hat oben an der inneren Seite einen nach abwärts gebogenen Rand, der sich in die äußere Tasse der inneren Glocke einsetzt, sobald die letztere sich über den Bassinrand gehoben hat, diese nimmt dann die äußere Glocke mit, wobei das Sperrwasser der Tasse das Gas am Austreten hindert. Da sich die einzelnen Glockenteile wie ein Fernrohr auseinanderschieben, hat man diesen Gasbehältern den Namen Teleskopgasbehälter gegeben. Die Glockenteile werden durch Rollen an gleichmäßig am Umfange verteilten Führungsschienen geführt. Große Teleskopbehälter werden zuweilen zum Schutze gegen Wind und Witterungseinflüsse umbaut, kleinere dagegen stehen meist frei und erhalten ein eisernes Führungsgerüst. Im Winter werden die Gasbehälter durch Dampf geheizt. Der Gasbehälter dient als Gasvorratsraum, um die Unterschiede zwischen Gaserzeugung und Abgabe auszugleichen und gibt zugleich dem Gase den nötigen Druck, unter dem es durch die Röhren nach den Verbrauchsstellen strömt.

Man hat auch in neuerer Zeit Gasbehälterglocken unter Weglassung des Führungsgerüstes mit Seilführung ausgeführt, bei welchen Drahtseile am unteren und oberen Rande der

Glocke befestigt und über auf dem Bassinrand festangebrachte Rollen geführt sind.

Verbesserungen sind auch an den übrigen Apparaten der Gaswerke in den letzten Jahren vielfach ausgeführt worden, wie z. B. an den Stadtdruckreglern, an den Gassaugern u. a. m.

Fast noch mehr als die Erzeugung hat die Verwendung des Steinkohlengases seit dem Jahre 1870 Fortschritte aufzuweisen. Die Konkurrenz des Petroleums und von Ende der 1870er Jahre die des elektrischen Lichtes wirkten anspornend auf die Gasbeleuchtungsindustrie, welche nun im Wettbewerb um die Losung: „Mehr Licht", auch ihrerseits mit Erfolg bestrebt war, die Apparate zur Beleuchtung zu verbessern. Schon dadurch, daß an die Stelle der alten metallenen Schnitt- und Zweilochbrenner solche von Speckstein traten, und daß man die Konstruktion der Brenner den Bedingungen der vorteilhaftesten Lichtentwicklung anpaßte, daß man die Argandbrenner wesentlich vervollkommnete, und die Brenner mit Druckreglern versah, erzielte man gegen früher eine bedeutend bessere Leuchtkraft der Gasflammen bei geringerem Gasverbrauch. Durch das Auftreten des elektrischen Lichtes wurde jedoch das Lichtbedürfnis gesteigert, und dem zu genügen, mußten die Gastechniker ihr Augenmerk darauf richten, Lichtquellen von großer Intensität, die sogenannten Intensivbrenner, zu schaffen.

Man suchte auf verschiedene Weise diese Aufgabe zu lösen, den glücklichsten Griff tat Friedr. Siemens in Dresden mit seinem „Regenerativ-Gasbrenner", welcher auf dem sehr richtigen Gedanken beruhte, die Temperatur der Flammen, und damit die Leuchtkraft, durch Vorwärmung der zugeführten Verbrennungsluft zu erhöhen und zu dieser Vorwärmung die Wärme der abziehenden Verbrennungsgase zu benutzen. Durch diese Regenerativbrenner wurde die Verwertung des Gases gegenüber Schnittbrennern verdoppelt, denn während bei den letzteren auf die Stunde und Lichtstärke ein Verbrauch von etwa 10 Liter Gas stattfindet, ergab sich bei den Siemens-Brennern, je nach der Größe derselben, ein Verbrauch von 6—$3^1/_2$ Liter Gas, wobei sich dies Verhältnis für die größeren günstiger herausstellte. Es wurden derartige Brenner von 40 bis 700 Normalkerzen Leuchtkraft angewendet, besonders zur Beleuchtung von Plätzen und Hallen. Eine besondere mehr für Beleuchtung

geschlossener Räume geeignete Art von Intensivbrennern waren die invertierten Regenerativbrenner, bei welchen sich die Flamme nach abwärts entwickelte, und um den unteren Rand des Brennerhalses entweder von außen nach innen oder umgekehrt abgelenkt wurde. Derartige Lampen, welche unten durch eine Glaskugel geschlossen waren und die ausstrahlende Lichtmenge nach abwärts zur Wirkung gelangen ließen, waren bekannt unter den Namen Siemens-, Westphal-, Wenham-Lampen und fanden in den 1880er Jahren große Verbreitung. Ein Übelstand bei denselben war allerdings ihre große Wärmeentwicklung, weshalb sie sich für Beleuchtung niedriger und schlecht ventilierter Räume wenig eigneten.

Außer durch die genannten Starklichtbrenner suchte man noch auf andere Weise größere Lichtwirkungen zu erzielen, so durch Vereinigung einer Anzahl von Einzelbrennern in einer Lampe, die Gruppenbrenner (Schülke-, Kraußé-, La Carrière-Brenner), ferner durch Karburierung mit Naphthalin, die sogenannte Albokarbonbeleuchtung und endlich durch Erhitzen fester Körper von hohem Lichtstrahlungsvermögen durch entleuchtete Gasflammen, das Gasglühlicht. Schon im Anfange der 1880er Jahre hatte Clamond in Paris durch seine Erfindung eines Glühlichtes, bei welchem in einer Gasflamme von sehr hoher Temperatur ein korbartiges Geflecht von Magnesia in Weißglut unter starker Lichtentwicklung versetzt wurde, Aufsehen erregt und den Weg gezeigt, auf welchem zu einer vorteilhafteren Ausnutzung des Gases für Beleuchtung bei der entleuchteten Gasflamme zu gelangen war, als bei den Flammen, bei welchen das Leuchten durch den in der Flamme fein ausgeschiedenen, zum Glühen erhitzten Kohlenstoff erfolgte. Ungefähr zu derselben Zeit versuchte der Schwede Fahnehjelm, die nicht leuchtende Flamme des Wassergases dadurch leuchtend zu machen, daß er kammartig geformte Glühkörper von Magnesia unmittelbar über der Flamme aufhing. Alle ähnlichen Versuche jedoch hatten für eine ausgedehnte praktische Verwertung keinen Erfolg wegen der zu kurzen Dauer der Glühkörper. Erst die Erfindung des Dr. Karl Auer v. Welsbach im Jahre 1885, welcher als Glühkörper über die Bunsenflamme mit seltenen Erden imprägnierte Gewebe aufhing, war bahnbrechend für die außerordentlichen Erfolge der Gasglühlichtbeleuchtung. Allerdings

hat es etwa zehn Jahre der angestrengtesten Bemühungen des Erfinders bedurft, ehe die vorteilhafteste Mischung der seltenen Erden für den Glühkörper und die für die Dauerhaftigkeit derselben günstigste Beschaffenheit des Gewebes gefunden war. Die wesentlichsten Teile des Auer-Glühlichtes bilden ein Bunsenbrenner mit übergeschobener Brennerkrone, und ein darüber aufgehängter Glühkörper, der aus einem mit einer Lösung der salpetersauren Salze von etwa 99 Teilen Thor- und 1 Teil Ceroxyd getränkten Baumwollgewebe besteht. Dieser Glühkörper ist abgebrannt und in einer Gebläseflamme geglüht. Durch Auers Erfindung wurde eine vollkommene Umwälzung auf dem Gebiete der Gasbeleuchtung hervorgerufen und derselben gegenüber der Verbreitung des elektrischen Lichtes ein mächtiger Vorsprung verschafft, und zwar durch die wesentliche Verminderung des Gasverbrauches bei erhöhter Leuchtkraft. Der Gasverbrauch des Auerlichtes stellt sich für die Stunde und Hefner-Kerze auf etwa 1,25 Liter gegen 10 Liter bei dem gewöhnlichen Gasbrenner, während sich die Kosten für die Lichteinheit und Brennstunde gegenüber dem elektrischen Bogenlicht etwa 1,5 bis 2mal, gegenüber dem elektrischen Glühlicht etwa 10mal niedriger stellen. In der Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke auf der deutschen Städteausstellung in Dresden war eine Sammlung älterer und neuerer Brenner und Beleuchtungsgegenstände ausgestellt, welche die Entwicklung der Gasbeleuchtung veranschaulichte und welcher eine graphische Darstellung der Leuchtgasverwertung in den Jahren 1859 und 1903 beigefügt war. Von letzterer befindet sich auch eine Kopie in dem Illustrationsbande, aus welcher deutlich die Fortschritte ersichtlich sind, die durch das Gasglühlicht gegenüber den alten Brennern und durch die Verbilligung der Gaserzeugung in den letzten 45 Jahren erzielt wurden.

Nicht minder wie die Beleuchtung hat auch die Verwendung des Gases als Kraft- und Wärmequelle seit dem Jahre 1870 einen bedeutenden Aufschwung genommen. Wie beim Gasglühlicht, so muß auch bei der Verwendung des Gases zum Heizen und zur Krafterzeugung eine Mischung des Gases mit Luft vor der Verbrennung stattfinden; dabei entsteht, je nach den Mischungsverhältnissen, von Gas und Luft, entweder ein mit heißer Flamme verbrennendes oder ein explodierendes Gasgemisch. Diese verschiedene Mischung des

Gases mit der Luft vor der Entzündung bildet sonach die Grundlage der Verwendung des Gases als Wärme- oder Kraftquelle. Im allgemeinen besteht dieses Mischungsverhältnis zum Zwecke einer vollkommenen Verbrennung aus einem Volumen Gas mit fünf bis sechs Volumen Luft, wobei 1 cbm Steinkohlengas etwa 5200 Wärmeeinheiten entwickelt. Bei dem explosiblen Gemisch für den Betrieb von Gasmaschinen ist das Mischungsverhältnis von Gas zu Luft wie 1:11.

Die ersten Gaskocher in Deutschland wurden 1849 von W. Elsner in Berlin angefertigt und bestanden im wesentlichen aus einem trichter-, kasten- oder zylinderförmigen Blechbehälter, welcher unten offen, oben mit einem feinem Drahtgewebe verschlossen und in dessen innerem Raume ein Brenner angebracht war. Das aus dem Brenner strömende Gas mengte sich mit Luft und brannte, entzündet, über dem Drahtgewebe mit bläulicher Flamme. In der erwähnten Sammlung der Gas- und Wasserwerke befand sich ein Exemplar eines solchen Gaskochers. Den meisten Brennern, welche zum Kochen und Heizen dienen, liegt das Prinzip des Bunsenbrenners zugrunde, doch ist bei der Konstruktion der Heizbrenner zu beachten, daß in einer langen Brennerröhre Gas und Luft innig gemischt werden, und daß die Geschwindigkeit des angesaugten Gasstromes größer sein muß, als die Verbrennungsgeschwindigkeit, um ein Zurückschlagen der Flamme zu vermeiden. In zweckmäßiger Weise wurde dies bei den Wobbe-Brennern, bei denen der deutschen Kontinental-Gesellschaft zu Dessau, der Firma Fr. Siemens zu Dresden u. a. m. erreicht. Die Kochapparate wurden immer mehr vervollkommnet und, den verschiedenen Bedürfnissen entsprechend, mit ein, zwei oder drei Brennern ausgeführt, auch als Herdplatten mit drei bis acht Brennern angeordnet. Zum Braten wurden zweckmäßig eingerichtete, geschlossene Bratöfen mit Gasheizung hergestellt oder auch solche mit Herden und Räumen zum Warmstellen von Speisen oder Tellern kombiniert. Die Verwendung des Gases zum Kochen hat namentlich bedeutende Fortschritte gemacht, seitdem von den Gaswerken der Preis des Gases für Heizen und gewerbliche Zwecke erheblich ermäßigt wurde. Auch zu Plätten, Bügeleisen, Kaffeeröstern, Lötöfen und anderen gewerblichen Zwecken fand das Gas vielfache Verwendung, ebenso zu Badeöfen und Zimmeröfen, bei welchen

entweder direkte Einwirkung entleuchteter Flammen auf Flächen stattfand oder bei denen die Übertragung der Wärme durch Strahlung erfolgte. Öfen der ersten Art waren die einfachen Dessauer-Mantelöfen, die Kutscherschen Öfen mit Luftzirkulation, zur zweiten Art mit leuchtenden Flammen gehören Siemens' Regenerativ-Gasofen und der Wybausche Ofen. Die strahlende Wärme der leuchtenden Flammen ist viel größer als die der entleuchteten und gibt die beste ökonomische Wirkung, wozu noch als zweckmäßige Einrichtung hinzukommt, daß bei diesen Öfen ein gewellter Metallreflektor die strahlende Wärme nach unten wirft, um die Luft über dem Fußboden zu erwärmen.

Die Verwendung des Gases zur Kraftleistung oder zum Betriebe von Motoren wurde schon im Anfange der sechziger Jahre versucht durch Lenoir und Hugon. Dieselben bauten Gasmaschinen, bei welchen, wie bei direkt wirkenden Dampfmaschinen, die Kraftwirkung auf beiden Seiten des Kolbens stattfand; bei den Lenoirschen Maschinen wurde die Entzündung des Gas- und Luftgemisches durch einen elektrischen Funken, bei den Hugonschen Motoren durch eine Gasflamme bewirkt. Doch arbeiteten diese Maschinen bei einem Gasverbrauch von 2,5 bis 3 cbm für die Pferdekraft und Stunde viel zu teuer.

Besser wurde das Gas ausgenutzt in der sogenannten atmosphärischen Gaskraftmaschine von Otto & Langen in Deutz, welche zuerst in der Mitte der sechziger Jahre erschien. Dieselbe wirkte indirekt, d. h. die Explosionswirkung erfolgte nur auf einer Seite des Kolbens, wobei ein luftverdünnter Raum hergestellt wurde; bei dem durch den Atmosphärendruck bewirkten Rückgang des Kolbens erfolgte zugleich die Kraftwirkung. Obgleich in großer Zahl ausgeführt, hatten diese Maschinen doch den Übelstand, durch den Schalt- und Kupplungsmechanismus ein höchst belästigendes Geräusch zu verursachen. Den unermüdlichen Bestrebungen Ottos gelang es 1877, einen ziemlich geräuschlos arbeitenden Gasmotor zu konstruieren, wobei er zwar zu dem System der alten Lenoirschen Gasmaschine zurückkehrte, doch in höchst sinnreicher Weise die schädlichen Wirkungen der Explosion zu vermeiden wußte, und zwar dadurch, daß er das Gas- und Luftgemenge vor der Entzündung komprimierte.

Innerhalb zweier Kurbelumdrehungen finden dabei vier charakteristische Hubphasen statt. Beim ersten Hub wird ein Gemisch von Gas und Luft im bestimmten Verhältnis angesaugt, beim zweiten Hub wird das Gemenge komprimiert, beim Beginn des dritten Hubes erfolgt durch eine außerhalb brennende Gasflamme oder durch elektrischen Funken die Entzündung des Gemenges, wobei durch die Expansion der Gase der Kolben arbeitsverrichtend vorwärts getrieben wird, beim vierten Hub werden die Verbrennungsprodukte ausgestoßen; man bezeichnet diese Maschine mit Viertaktmaschine zum Unterschiede von anderen, den Zweitaktmaschinen, bei welchen bei jeder Umdrehung der Kurbelwelle die Explosion des Gasgemenges und damit die Arbeitswirkung erfolgt. Die Viertaktmaschinen werden fast ausnahmslos für kleine und mittlere, die Zweitaktmaschinen für größere Gaskraftmaschinen von 300 Pferdekräften an verwendet.

Die Gasmotoren haben sich außerordentlich verbreitet und sind gerade für die Städte von besonderer Wichtigkeit geworden, weil sie hauptsächlich dem Betriebe des Kleingewerbes dienen und in diesem Gebiete die Dampfmaschinen meist verdrängt haben, und zwar deshalb, weil sie keines Dampfkessels bedürfen und daher zu Rauch- und Rußbelästigung keinen Anlaß geben, weil sie ohne behördliche Genehmigung überall aufgestellt werden dürfen, weil sie wenig Abwartung, keinen Kohlenvorrat, keine Zufuhr von Brennmaterial, keine Abfuhr von Schlacken gebrauchen.

Einen großen Vorsprung erlangte die Gasmaschine vor der Dampfmaschine durch ihre günstige Wärmeausnützung, und zwar beträgt dieselbe 30 % des Brennstoffes gegen 12 % bei der Dampfmaschine.

* * *

3. a) Durch die ganze Technik der Neuzeit geht das Bestreben, die körperliche Arbeit des Menschen und Tieres zu ersetzen durch die maschinelle, wobei als Motoren Dampf, Wasser, Gas, Luft und Elektrizität Verwendung finden. Besonders tritt dies hervor bei den Verkehrseinrichtungen, beim Eisenbahn- und Schiffsverkehr, bei Straßenbahnen, Automobilen u. a. m. Aber auch bei Fabrikbetrieben sucht man soviel als möglich die Förderungen von Material durch ma-

schinelle und automatische Einrichtungen zu bewirken. Sehr zweckmäßig ausgebildet ist z. B. die Beförderung von Material durch Drahtseilbetrieb, wovon die Firma Ad. Bleichert & Co. in Leipzig in der Maschinenhalle der Städteausstellung einige interessante Modelle vorführte.

In neuerer Zeit sucht man auch im Betriebe der Gaswerke die Handarbeit immer mehr durch maschinelle Einrichtungen zu ersetzen und dadurch die Leistungsfähigkeit der Werke zu erhöhen, sowie die schwere Arbeit, besonders bei den Gaserzeugungsöfen zu erleichtern. Es leuchtet ein, daß damit einerseits eine Besserung der gesundheitlichen Verhältnisse der Arbeiter, andererseits eine größere Unabhängigkeit von der Geschicklichkeit und dem guten Willen derselben und somit eine erhöhte Sicherstellung des Betriebes verknüpft ist. Diese Gesichtspunkte, verbunden mit dem Fortschreiten der Naturwissenschaften und der Anwendung ihrer Ergebnisse auf die Praxis haben ganz wesentliche Umwandlungen in den Anlagen neuer Gaswerke hervorgerufen und denselben gegenüber den älteren Werken ein ganz anderes Bild verliehen. In den Plänen neuerer Gaswerke, welche in der Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke von 21 deutschen Städten ausgestellt waren, kam das Gesagte zum Ausdruck.

Ganz besonders in die Augen springend sind in dieser Hinsicht die Anlagen der Gaserzeugungsöfen. Das Beschicken der Retorten mit Kohlen erfolgte früher und noch jetzt teils von Hand, teils mit Mulden, ebenso das Herausziehen des Kokses durch von Hand geführte Ziehhaken. Zur Erleichterung des Eintragens der Kohlen in die Retorten fanden auch vielfach Hand- und Lademaschinen Anwendung. In England und Amerika sind auf großen Gaswerken häufig Zieh- und Lademaschinen, mit Druckwasser oder Dampf betrieben, im Gebrauch, besonders solche nach der Konstruktion von Foulis. Für die Betriebsverhältnisse der Gaswerke Deutschlands haben jedoch diese Maschinen wegen ihrer Kompliziertheit weniger Anklang und nur vereinzelt Anwendung gefunden; dagegen wendet man in Deutschland für größere Gaswerke fast durchgängig Öfen mit schrägliegenden Retorten an, weil deren Betrieb sich billiger stellt als derjenige der Zieh- und Lademaschinen, besonders seitdem auch die mechanischen Kohlen- und Koksförderanlagen mehr ausgebildet worden sind. Infolge

der Anlage von Öfen mit schrägliegenden Retorten müssen die Ofenhäuser bedeutend höher als früher gebaut werden, weil über den Öfen die Kohlenbehälter, sogenannte Kohlenbunker, aufgestellt werden und über diesen die Transportbänder und Elevatoren Platz finden müssen, welche die Kohlen nach den Bunkern befördern. Die Anlagen der Kohlenförderung moderner Gaswerke für die Öfen suchen in verschiedener Weise, je nach den örtlichen Verhältnissen, die Forderung zu erfüllen, vom Eisenbahnwaggon bezw. vom Schiffe die Kohlen bis in die Retorten möglichst ohne jede Handarbeit auf automatischem Wege zu befördern. Die ankommenden Waggons werden auf Schienengleisen bis an den Trichter eines Kohlenbrechers gefahren und in diesen Trichter durch Abwerfen der Kohlen oder durch Kippen der Waggons entleert. Vom Kohlenbrecher fallen die Kohlen in den Schöpftrog eines Becherwerkes, durch welches sie gehoben und je nach der Stellung einer Klappe im Auslaufe des Becherwerkes entweder auf ein nach dem Kohlenschuppen oder auf ein nach den Kohlenbehältern über den Öfen führendes, endloses Transportband geschüttet und somit entweder in den Kohlenschuppen oder in die Kohlenbunker befördert werden. Der Kohlenschuppen hat Abteilungen mit geneigten Böden und am tiefsten Punkte derselben Auslauföffnungen. Unterhalb derselben befindet sich ein Gang, in welchem sich ein endloses Förderband bewegt, welches die aus den Bodenrinnen des Kohlenspeichers auslaufenden und durch besondere Materialverteiler dem Förderband gleichmäßig zugeführten Kohlen aufnimmt und wieder dem Schöpftroge des erwähnten Becherwerkes zubringt, durch welches sie nach oben befördert und den Öfen zugeführt werden können. Gelangen die Kohlenwaggons auf einer Hochbahn in den Kohlenspeicher, so werden sie in denselben abgestürzt, von dort durch Becherwerke in der beschriebenen Weise nach den Kohlenbrechern und Kohlenbunkern im Ofenhause befördert. Die letzteren haben durch Schieber regulierbare Ausläufe, durch welche die Kohlen in Meßgefäße gelangen, welche an einer Hängebahn laufen und an die oberen Mündungen der schrägen Retorten gefahren werden; durch Öffnung einer Klappe gleiten die Kohlen in die Retorten, werden am unteren Ende durch ein Vorsatzblech aufgehalten und lagern sich gleichmäßig in den Retorten.

Kommen die Kohlen zu Wasser an das Gaswerksgrundstück, so werden sie durch Dampfkräne aus den Schiffen gehoben und mittels Drahtseilbahn nach den Kohlenspeichern befördert. Die Gaswerke Kiel-Wik, Bremen-Woltmershausen, Hamburg-Billwärder, Berlin-Gitschinerstraße bieten Beispiele für derartige automatische Kohlenentladung vom Schiffe.

Auch der Transport des Kokses von den Öfen weg geschieht neuerdings auf automatischem Wege durch eine eiserne sogenannte Brouwersche Koksförderrinne, welche in Fußbodenhöhe vor den Öfen hinläuft und in welcher sich eine endlose eiserne, durch Transmission angetriebene Förderkette langsam bewegt, die den Koks fortschiebt. Die Rinne ist stetig mit Wasser gefüllt, so daß der Koks darin abgelöscht wird, und führt in aufsteigender Richtung den Koks nach einer zweiten Rinne, von welcher er nach der aus Koksbrecher und Sortiersieb bestehenden Koksaufbreitungs- und weiter nach der Koksverladeanlage, bezw. dem Lagerplatz gefördert wird. Der Verlauf der beschriebenen Kohlenförderung für Öfen mit geneigten Retorten, sowie der Koksbeförderung war in einem vorzüglichen, betriebsfähigen Modell in der Maschinenhalle der Städteausstellung von der Stettiner Schamottefabrik Akt.-Ges. und der Berlin-Anhalter Maschinenbau-Akt.-Ges. sehr anschaulich dargestellt. Zeichnungen über ausgeführte ähnliche Anlagen von Kohlen- und Koksförderungen, sowie von Öfen mit schrägliegenden Retorten waren in der Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke ausgestellt durch die Gaswerke Kiel-Wik, Bremen, Charlottenburg, Berlin, Dresden, Darmstadt, Nürnberg u. a. m. (S. 2. Band.) In Darmstadt und Nürnberg wird die Kohlenförderung nach den Kohlenspeichern und den Hochbehältern durch sogenannte Bradley-Becherwerke bewirkt, welche aus einzelnen eisernen Bechern bestehen. Diese sind drehbar in einer gliederartig zusammengesetzten, biegsamen Rinne angeordnet, deren Glieder auf je zwei Rollen gelagert sind und durch endlose Stahldrahtseile zusammengehalten werden. Die Rollen der Glieder bewegen sich auf einer Schienenbahn, die in beliebiger Richtung geführt werden kann. In der wagerechten unteren Lage liegen die drehbaren Becher, in welchen sich die Kohlen befinden, auf der Rinne auf, bei der steigenden Rinne, sowie bei der wagerechten oberen Lage derselben hängen die Becher nach unten. Die Entleerung der-

selben erfolgt durch Umkippen vermittels eines Anschlagbügels mit schräger Auflauffläche. Der Antrieb des Becherwerkes geschieht in der oberen wagerechten Lage der Rinne durch ein Triebwerk mit Kettenscheibe. Die Bradley-Becherwerke können durch das ganze Gebäude geführt werden und vereinigten die Förderung in horizontaler und senkrechter Richtung mit bedeutender Leistung.

Wie für die Zufuhr der Kohlen, so werden in neuerer Zeit auch für die Beförderung des Kokses von den Öfen weg nach den Aufbereitungsanlagen, sowie nach den Lagerplätzen mechanische Fördereinrichtungen angewendet. Bereits erwähnt wurde die Brouwersche Koksrinne, welche zum Fortbewegen und gleichzeitigen Löschen des aus den Retorten gezogenen Kokses dient. Durch weitere Fördereinrichtungen, wie Becherwerke, Transportbänder und Hängebahnwagen, wird der abgelöschte Koks entweder nach dem Koksbrecher und von da nach hochliegenden Behältern befördert, aus denen er behufs Verladung in fahrbare Meßgefäße gleitet, die den Koks durch Umkippen in die Abfuhrwagen ausschütten, oder er gelangt unzerkleinert auf den Kokslagerplatz. Um eine gleichmäßige Verteilung des Kokses über den Lagerplatz zu erzielen, wendet man auch, wie z. B. in Bremen, in Berlin für das im Bau begriffene städtische Nordwestgaswerk, sogenannte fahrbare Kokskräne und Verladebrücken an, welche über den ganzen Lagerplatz bewegt werden können und von deren hochgelegener, mit einer eingebauten Aufbereitungsanlage versehener Brücke der auf dieselbe durch Becherwerk geförderte Koks an jedem beliebigen Punkte abgeworfen und gelagert werden kann. Ebenso kann mit Hilfe der Verladebrücke der Koks vom Lager mittelst eines Selbstgreifers wieder entnommen und in die Fahrzeuge verladen werden. Hinsichtlich der Anordnung der Kohlen- und Koksförderanlagen sind, je nach den örtlichen Verhältnissen viele Anordnungen möglich, doch sind die zurzeit gebräuchlichsten vorstehend angegeben worden.

Unter Bezugnahme auf die im Kapitel 2 bereits gegebene Beschreibung der für die weitere Behandlung des erzeugten Gases dienenden Apparate sei hier nur kurz der Lauf des Gases durch dieselben verfolgt.

Von den Öfen weg gelangt das Gas mit 60—70° C. durch Röhren nach den Kühlern, in welchen sich durch Abkühlung

Teer und Ammoniakwasser abscheiden, die nach Zisternen abfließen. Von den Kühlern wird das Gas durch die Gassauger abgesaugt, dann weitergedrückt durch die Teerscheider, die den Teer vollständig aus dem Gase entfernen, hierauf geht es durch die Naphthalinwäscher und die Cyanwäscher, wo Naphthalin und Cyan aus dem Gase entfernt werden, und sodann durch die Ammoniakwäscher. (Skrubber, Standardwäscher.) Weiter gelangt das Gas in die trockenen Reiniger, in welchen dasselbe vom Schwefelwasserstoff befreit wird. Nachdem es sodann in den Fabrikgasmessern gemessen worden, wird es in die Gasbehälter geleitet, von welchen es durch die Stadtdruckregler nach den Verbrauchsorten in die Stadt strömt.

Außer dem Gase werden noch eine Anzahl von Nebenprodukten bei der Steinkohlengaserzeugung gewonnen, wie Koks, Teer, Ammoniakwasser, Reinigungsmasse und aus diesen durch weitere Behandlung eine große Anzahl der verschiedenartigsten Stoffe. In der Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke in der Städteausstellung waren diese Nebenprodukte, welche sich bei Vergasung von 100 kg Steinkohle ergeben, zusammengestellt. Hiernach werden z. B. in Dresden aus 100 kg Kohle gewonnen:

17 kg = 31 cbm Gas, 60 kg Koks, 11 kg Ammoniakwasser,[1]) 6,25 kg Teer,[2]) 5,75 kg Rest (bestehend in Schwefel, Berliner Blau, Ammoniak [in der Reinigungsmasse], Dickteer, Graphit, Abbrand). Die Nebenprodukte der Gaswerke bilden einen nicht

[1]) 11 kg Ammoniakwasser mit 1,75 % Ammoniak geben entweder 747 g Ammoniumsulfat oder 605 kg Salmiak oder 770 g Salmiakgeist (kons. Ammoniawasser [0,910 sp. Gew.]).

[2]) 6,25 kg Teer (Rohteer) geben netto 5 kg gereinigten Teer oder 4 kg Dachlack oder 2,5 kg Pech, 1 kg Anthracenöl, 1 kg Imprägnieröl.

6,25 kg Teer (Rohteer) enthalten: Kresol 75 g, Phenol 25 g, Ammoniak 15 g, Animonsulfat 10 g, Solventnaphta 50 g, Benzol 40 g, Tolnol 25 g, Xylol 20 g, Naphtalin 300 g, Anthracen 20 g, Phenanthren 20 g, Carbazol 20 g, Pyridin 10 g, Picolin 10 g, Chinolin 10 g, Pseudocumol 10 g, Cumaron 10 g, Benzoësäure 10 g, Fluoren 10 g, Acenaphten 10 g, O. Kresol 10 g.

31 cbm Gas brauchen zur Reinigung 350 g Reinigungsmasse (Raseneisenerz) und geben 730 g ausgebrauchte feuchte, bez. 580 g lufttrockene Reinigungsmasse.

Die lufttrockene Reinigungsmasse enthält: 55 % Schwefel = 321 g Schwefel, 7 % Berliner Blau = 40,8 g Berliner Blau (oder 60 g gelbes Blutlaugensalz, 54 g Cyankalium), 1,5 % Ammoniak = 8,8 g Ammoniak = 34 g Ammoniumsulfat.

unwesentlichen Teil der Betriebseinnahmen und finden im allgemeinen jetzt eine bessere Verwertung als in früheren Zeiten. Die Koksheizung hat für die Hausfeuerung in Dauerbrandöfen größere Verwendung erlangt, seitdem der Koks in Koksbrechmaschinen zerkleinert und nach verschiedener Korngröße sortiert wird. Ebenso wird er in den Städten, weil er keinen Rauch verursacht, für Zentralheizungen, Dampfkesselheizungen und Kraftgasanlagen in ausgedehnter Weise benutzt.

Der Teer, ein äußerst kompliziertes Gemenge von einer großen Zahl chemischer Verbindungen, war ebenso wie das Ammoniakwasser in früheren Zeiten für die Gasanstalten eine Last, weil die Verwendung desselben nur eine sehr beschränkte war, so zum Anstrich, zur Dachpappe, zur Herstellung von Imprägnierölen, für das Imprägnieren von Eisenbahnschwellen Durch die Entdeckung der Anilinfarben am Ende der 1850er Jahre, welche aus dem bei der Teerdestillation gewonnenen Teerölen, Benzol, Anthrazen, Phenol u. s. w., gewonnen wurden, stieg der Wert des Teeres bedeutend, sank aber später, als auch die Kokereien die Gewinnung dieses Nebenproduktes begannen, infolge von Überproduktion der Teerfabrikate so sehr, daß die Gasanstalten vielfach vorübergehend zur Heizung der Retortenöfen mit Teer übergingen. Der meiste Teer wird zurzeit in den Teerdestillationen und Dachpappfabriken verbraucht.

Das Ammoniakwasser wird auf den größeren Gaswerken meist konzentriert und an chemische Fabriken verkauft oder auch zu schwefelsaurem Ammoniak oder Salmiakgeist selbst verarbeitet. Die ausgebrauchte Reinigungsmasse, welche bis 8% Berliner Blau und 50—60% Schwefel enthält, wird zur Gewinnung dieser Stoffe von chemischen Fabriken gekauft. Auch der Graphit, welcher sich infolge Zersetzung höherer Kohlenwasserstoffe in den Retorten absetzt und zur Herstellung galvanischer Kohlen benutzt wird, bildet eine, wenn auch nur mäßige Einnahmequelle.

b) Durch die Einführung des Gasglühlichtes in den 1890er Jahren hatte die Gasbeleuchtung einen bedeutenden Vorsprung vor der elektrischen Beleuchtung erlangt, der ihr auch durch die Nernst- und Osmiumlampe nicht streitig gemacht werden konnte. Das Gasglühlicht ist aber nicht stehen geblieben, sondern hat in den letzten Jahren weitere Fortschritte gemacht, sowohl hinsichtlich der Höhe und Beständigkeit der

Leuchtkraft, als auch hinsichtlich der Haltbarkeit der Glühkörper.

Während anfangs die Dauer der Glühkörper bei vorsichtiger Behandlung etwa 300 Brennstunden betrug, erreicht sie jetzt durchschnittlich über 600 Brennstunden. Die Leuchtkraft derselben ist anfänglich 70—100 H. K. (Hefnerkerzen) bei 110—120 Liter stündlichem Gasverbrauch, und geht nach 300 Brennstunden nicht erheblich unter 60 H. K. zurück. Der Rückgang in der Leuchtkraft beträgt heute nur noch durchschnittlich 15 %, während im Jahre 1895 die besten Glühkörper noch 45 % Verminderung der Leuchtkraft zeigten.

Für die Straßenbeleuchtung wendet man, je nach dem Verkehr, einfache und doppelte Brenner in einer Laterne an bei einer Entfernung der Laternen von 20—30, bezw. 40—50 m. Durch die elektrische Beleuchtung ist das Verlangen nach starken Lichtquellen immer mehr hervorgerufen worden; diesem Rechnung tragend, ist die Gasindustrie vielfach bestrebt, Starklichtbrenner zu konstruieren. Diese beruhen teils auf einer erhöhten Luftzufuhr zum Brenner und innigere Mischung von Gas und Luft vor dem Brenner teils auf Zuführung von Gas und Luft zum Brenner unter erhöhtem Druck, wie dies bei dem Preßgaslicht der Fall ist; beide Verfahren erzeugen eine Erhöhung der Verbrennungstemperatur und infolgedessen eine intensive Lichtentwicklung. Zu diesen Starklichtbrennern der ersten Art gehört die Lukaslampe, welche eine Leuchtkraft bis zu 500 Hefnerkerzen erreicht. Beim Selaslicht wird die Mischung von Gas und Luft in bestimmtem Verhältnis durch einen von einem elektrischen oder Wassermotor bewegten Apparat bewirkt und dieses Gemisch unter niedrigem oder stärkerem Druck den Glühlichtbrennern zugeführt. Je nach dem beliebig einzustellenden Druck, unter welchem das Gasluftgemisch zum Brenner tritt (90—800 mm Wassersäule) wird eine geringere oder höhere Leuchtkraft erzielt bei geringem Gasverbrauch. Das Milleniumlicht, welches in der Städteausstellung auf der Lennéstraße in drei Laternen brannte und durch sein intensives, ruhiges Licht Beachtung fand, ist ein Preßgaslicht, bei welchem der Gasdruck 1300—1500 mm Wassersäule beträgt. Das Gas wird durch eine Pumpe in einen Gassammler gepreßt, welcher mit einer automatisch wirkenden Vorrichtung zur Regulierung der Erzeugung des Preßgases

versehen ist. Zum Betrieb der Pumpe wird auch hier ein Gas- oder Elektromotor erforderlich. Als Glühkörper werden beim Milleniumbrenner meist Doppelstrümpfe von besonderer Größe im Interesse der Haltbarkeit und Leuchtkraft verwendet. Die Leuchtkraft dieser Brenner beträgt, je nach der Größe, 500 bis 1800 H. K. In Berlin ist das Milleniumlicht zur Beleuchtung des Alexanderplatzes und der Alexanderstraße schon seit Jahresfrist in Gebrauch, und soll deren Beleuchtung, welche dem elektrischen Bogenlicht mindestens gleichkommt, daselbst außerordentlich angesprochen haben. Im allgemeinen ist aber wohl für Straßenbeleuchtung eine gleichmäßige Verteilung der gewöhnlichen Glühlichtflammen in nicht zu weiten Abständen zweckmäßiger und für das Auge angenehmer, als starke Lichtquellen in größeren Abständen. Welch' herrlichen Anblick gewähren nicht abends die Lichtlinien der Straßenlaternen, wenn sie auf langen, geraden Straßen perspektivisch zusammenlaufen, oder, die Ufer des Flusses begrenzend, sich im Wasser spiegeln, oder aber durch ihre Lichtlinien über die Brücken beide Ufer des Flusses verbinden!

Die Zündung der Straßenflammen erfolgt meist, wie auch in Dresden, durch kleine, innerhalb der Glühkörper immerwährend brennende Zündflammen; der Gashahn ist unterhalb der Laterne angebracht und wird entweder durch einen mit Zugketten versehenen Hebel oder vermittels eines Zahnsegmentes durch Drehung eines Hebels von unten geöffnet oder geschlossen. Bei der Zündung von Grosch-Weimar und der Zündung mit Kletterflamme haben die Zuleitungen zur Zündflamme besondere Abschlußhähne, welche sich nach erfolgter Zündung der Gasglühlichtflamme schließen und die Zündflamme verlöschen. Am sichersten und schnellsten in der Handhabung haben sich bis jetzt die Laternen mit immer brennenden Zündflammen erwiesen.

Man ist schon lange bestrebt, Fernzündung der Straßenlaternen von einem oder mehreren Zentralpunkten aus zu bewerkstelligen, um das Anzünden schneller und billiger zu bewirken, doch ist die allgemeine Einführung bisher an der Unzuverlässigkeit des Verfahrens und der Kostspieligkeit der Einrichtung gescheitert. Man suchte die Zündung erstens durch Erteilung eines stärkeren Druckes in das Straßenrohrnetz, zweitens durch Luftdruck in besonderen nach den La-

ternen führenden Röhren, drittens mittelst Elektrizität zu bewirken. Auf der Städteausstellung waren zwei Fernzündungen vertreten:

1. Die Nebendahlsche, welche in der Stadt Wandsbeck eingeführt ist und auf der Verstärkung des Gasdruckes in dem Rohrnetz beruht, wobei in einem unterhalb jeder Laterne angebrachten Gefäß ein Schwimmer gehoben und dabei vermittels eines Hebels der Gashahn geöffnet wird, worauf sich das Gas an einer Zündflamme entzündet. Beim Nachlassen des Druckes schließt der Hebel den Gashahn und die Flamme verlöscht.

2. Die pneumatische Fernzündung der Firma Friedrich Siemens in Dresden. Bei dieser wird durch die Verminderung oder Vermehrung des Luftdruckes in einer besonderen, nach den Brennern der Laterne geführten Luftdruckleitung der Gaszutritt zu den Brennern geöffnet oder geschlossen, das Gas entzündet sich an einer immer brennenden Zündflamme. Durch die Regulierung der Druckstärke und die Einstellung der Zündapparate können die Flammen auch nur teilweise gezündet oder gelöscht werden.

Für kleinere Bezirke und bei gleichmäßigen Druckverhältnissen liefern derartige Fernzündungen ganz befriedigende Ergebnisse; bei ausgedehnten Rohrnetzen und großen durch Niveauunterschiede bewirkten Druckdifferenzen jedoch wird die Fernzündung zu unsicher und zu teuer.

Das Bestreben, dem Gasglühlicht die bequeme Handhabung des elektrischen Lichtes hinsichtlich der Zündung und Löschung zu sichern, hat zur Konstruktion von Gasselbstzündern geführt, welche fast alle darauf beruhen, daß das Gas mit Platinschwamm in Berührung kommt, der dadurch glühend wird und das Gas entzündet. Elektrische Fernzündungen haben bis jetzt nur in beschränktem Umfange, vorwiegend nur in Innenräumen Anwendung gefunden. Da hierbei der elektrische Strom meist nur den Gaszufluß zu öffnen und zu schließen hat, so muß jeder Brenner mit einer Zündflamme versehen werden. Bei der Multiplexfernzündung von Morstein erfolgt die Zündung vermittels sekundärer Induktionsströme.

Der Gasverbrauch bei Privatgasanlagen wir durch Gasmesser angezeigt, welche in die Hauptgaszuleitung dicht hinter dem Hauptabschlußhahn eingeschaltet werden. Man verwendet

nasse und trockene Gasmesser. Bei den ersteren geschieht das Messen des Gases durch die Umdrehungen einer Meßtrommel um eine horizontal in einem geschlossenen Gehäuse gelagerte Welle. Das Gehäuse ist bis über die Trommelachse mit Wasser, Glyzerin oder Chlormagnesium gefüllt. Die Meßtrommel ist durch schraubenförmig um die Welle gehende Scheidewände in vier Kammern geteilt, welche sich beim Durchgange des Gases nacheinander füllen und entleeren, wobei sich die Trommel dreht, so daß bei einer Trommelumdrehung eine dem Trommelinhalt entsprechende Menge Gas hindurchgegangen ist. Die Umdrehungen der Welle werden mittels Schneckentriebes auf ein Zählwerk übertragen, welches auf Zifferscheiben den Gasverbrauch anzeigt. Bei den trockenen Gasmessern, welche keiner Füllung bedürfen, besteht der Meßraum aus einer oder mehreren, durch Membranen gebildeten, blasebalgähnlichen Kammern, die durch das eintretende Gas aufgeblasen werden und beim Zusammengehen das Gas hinausdrücken. Die Bewegungen der Bälge werden auf eine Welle übertragen und von dieser auf ein Zählwerk; der Ein- und Austritt des Gases wird durch Schieber geregelt, welche ihre Bewegung ebenfalls von der Welle erhalten.

In neuerer Zeit sind automatische Gasmesser, die sogenannten Gasautomaten vielfach eingeführt worden. Es sind dies Gasmesser, nasse oder trockene, bei welchen nur Gas gebrannt werden kann, wenn eine Münze, in der Regel ein Zehnpfennigstück, in den Schlitz eines vorn am Gasmesser angebrachten Sperrwerkes eingeworfen wird. Durch das eingeworfene Geldstück wird ein Ventil geöffnet, welches den Zutritt des Gases zum Gasmesser gestattet. Ist das dem Geldwerte der Münze entsprechende Gas verbrannt, so schließt sich das Ventil und sperrt den Gaszutritt ab. Die Geldstücke fallen in eine unter dem Werke angebrachte, verschlossene Büchse; ein Zeiger läßt erkennen, wieviel Geldstücke, deren mehrere mit einem Male eingeworfen werden können, verbraucht worden sind. Durch die Gasautomaten soll die Gasbenutzung den kleinen Leuten erleichtert werden, und es wird daher denselben vielfach zugleich mit dem Gasautomaten die dazu gehörige Gasleitung nebst einer Anzahl von Verbrauchsgegenständen, wie Leuchter und Gaskocher, kostenlos geliefert. Zur Deckung der Verzinsung und Amortisation der Anlage

wird ein Zuschlag auf den Durchschnittsgaspreis von 1—3 Pf. für einen Kubikmeter erhoben. Im allgemeinen schwankt der Preis des Automatengases in den verschiedenen Städten zwischen 500—600 Liter für 10 Pfennige, der jährliche Gasverbrauch für den Automaten zwischen 200 und 500 cbm. In der Sonderausstellung der Gas- und Wasserwerke war eine Sammlung aller zu einer Gasautomatenanlage gehörigen Gegenstände nach Dessauer Muster ausgestellt.

c) Die Verwendung des Gases zum Kochen und Heizen hat, wie bereits im Kapitel 2 erwähnt, in den letzten 20 Jahren eine bedeutende Ausdehnung angenommen; namentlich, seitdem der Preis des Gases für Kochen, Heizen und gewerbliche Zwecke von den Gaswerken fast durchgehends auf 8—12 Pfennige für einen Kubikmeter ermäßigt worden ist, spielt der Gaskocher im Haushalte eine große Rolle, so daß jetzt in keinem neuen Hause die Einrichtung zum Kochen mit Gas in den Küchen fehlt. Die Vorteile des Kochens mit Gas gegenüber den gewöhnlichen Kochherden sind wesentlich und bestehen darin, daß man beim Gaskocher jederzeit das Gas zur Verfügung hat und dasselbe nur zu entzünden braucht, um sofort die volle Wärmeentwicklung zu haben, während bei dem Kochofen viel Wärme ungenützt verloren geht, ehe die zum Kochen erforderliche Hitze erzielt worden ist. Ebenso läßt sich beim Gaskocher die Flamme, je nach Bedarf, kleiner stellen oder ganz löschen, während die Kochherde bei wechselndem Bedarf fast den ganzen Tag geheizt werden müssen; es ist daher unter diesem Gesichtspunkte das Kochen mit Gas nicht teurer, sondern vielfach billiger, wie mit Kohlen.

Die Gasmotoren waren auf der Städteausstellung vielfach vertreten, wurden jedoch fast durchgängig durch Kraft- oder Generatorgas getrieben. Diese Kraftgasanlagen, welche zum Betriebe von Gasmotoren und zu Heizzwecken dienen, bestehen aus einem Generator, in welchem durch Einwirkung von Wasserdampf und Luft auf glühenden Anthrazit oder Koks das Kraftgas, welches ein Gemisch von Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan, Kohlensäure und Stickstoff bildet, entwickelt wird. Das erzeugte Gas enthält 1350 Wärmeeinheiten auf 1 cbm Gas und ist daher für den Betrieb von Gasmotoren verwendbar. In den Generator wird, nachdem das Brennmaterial in demselben entzündet ist, ein Gemisch von Dampf

und Luft eingeblasen, wodurch das Gas entwickelt und sodann durch Waschung in einem Skrubber und durch Filtration in einem Sägespänreiniger gereinigt wird. Hierauf wird das Gas der Gasmaschine zugeführt. Je nachdem nun das Gas durch einen Gasbehälter oder einen Ventilator nach der Gasmaschine gedrückt oder von dieser aus dem Generator angesaugt wird, unterscheidet man Druckgas- oder Sauggasanlagen. Bei den letzteren wird der erforderliche Dampf durch die Wärme der aus dem Generator abziehenden Gase in einem Verdampfer entwickelt, es wird daher bei Sauggasanlagen kein Dampfkessel und kein Gasbehälter gebraucht. Der Brennstoffverbrauch bei den Gasanlagen ist gering und beträgt 0,4 bis 0,6 kg für eine Pferdekraft und Stunde. Sauggasanlagen haben in neuerer Zeit große Verbreitung erlangt. Für den Betrieb von Gasmaschinen waren auf der Städteausstellung solche ausgestellt von Gebr. Körting, von der Deutzer Gasmotorenfabrik, von der Gasmotorenfabrik-A.-G. Hille-Dresden, der Augsburger Maschinenfabrik, Maschinenfabrik Kappel bei Chemnitz u. a. m. Eine besondere Art von Kraftgaserzeugung bot die auf der Städteausstellung vertretene Klärschlammvergasung der Gasmotorenfabrik Deutz. Bei derselben wurde der nach dem Rothe-Degnerschen Kohlebreiverfahren gewonnene Klärschlamm in einem Generator unter Einblasen von Luft vergast, das Gas nach erfolgter Kühlung und Waschung in einem Gasbehälter gesammelt und von da nach dem Gasmotor geleitet. Der Klärschlamm wird aus den Fäkalien und Abwässern der Städte hergestellt; es soll durch dieses Verfahren eine möglichst nutzbringende Beseitigung der städtischen Abfallstoffe bezweckt werden. Das aus Klärschlamm erzeugte Gas hat 800 bis 1000 Wärmeeinheiten.

* * *

4. Besser als das Kraftgas hinsichtlich seines Heizwertes ist das Wassergas, welches etwa 2500 Wärmeeinheiten besitzt und daher außer zum Gasmotorenbetrieb auch zur Beleuchtung in Glühlichtbrennern verwendbar ist. Da es schnell erzeugt werden kann und die Wassergasanlagen verhältnismäßig wenig Kosten verursachen, so hat es in neuerer Zeit vielfach Anwendung als Zusatz zum Steinkohlengas gefunden, als soge-

nanntes Mischgas, und zwar besonders dann, wenn die Steinkohlengaswerke an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind und eine Erweiterung oder ein Neubau mit Schwierigkeiten verknüpft ist; die Wassergasanlage kann sodann eine Aushilfe für einige Jahre bieten; auch bei mangelhaftem Koksabsatz gewährt sie den Gaswerken den Vorteil, einen Teil des erzeugten Kokses selbst zu verwenden und dafür an Kohlen zu sparen. Gewöhnlich werden 20 bis 25 % Wassergas zum Kohlengas zugesetzt, das Mischgas wird dann, soweit nötig, mit Ölen oder Benzol karburiert, um die gewünschte Leuchtkraft zu erhalten. Das Wassergas besteht theoretisch aus gleichen Teilen Kohlenoxyd und Wasserstoff und wird, ähnlich wie das Kraftgas, durch Einblasen von Wasserdampf in glühenden Kohlenstoff (in der Regel Koks) in einem Generator erzeugt, jedoch bei höherer Temperatur von etwa 1000° C.; und zwar wird dieselbe durch abwechselndes Heißblasen mit Luft immer wieder auf diese Höhe gebracht, wenn sie durch das Einblasen des Dampfes, wobei das Wassergas erzeugt wird, zurückgegangen ist. Das nichtleuchtende Wassergas wird entweder nach dem Generator in heißem Zustande in einem Karburator und Überhitzer durch Paraffinöle oder PetroleumRückstände karburiert, sodann gekühlt und gereinigt (Verfahren von Humphreys-Glasgow), oder es wird unkarburiert in das Betriebsrohr gleich nach der Teervorlage eingeführt, mit dem Leuchtgase gemischt, weiter durch die Apparate geführt und vor dem Gasbehälter durch Benzoldampf auf die erforderliche Leuchtkraft gebracht. (Verfahren von Dellwik-Fleischer.) In neuster Zeit führt man das Wassergas auch unmittelbar in die Leuchtgasretorten ein, um dasselbe durch einen Teil der bei der Destillation der Steinkohlen entstehenden, lichtgebenden Kohlenwasserstoffe, welche sich sonst an den glühenden Retortenwänden zersetzen, zu karburieren. Es ist dann ein späteres Karburieren des Mischgases nicht oder nur in geringem Grade erforderlich. Diesem Verfahren dürfte eine Zukunft bevorstehen.

Schon seit langer Zeit war man bestrebt, Luft durch Mischung mit leicht flüchtigen Dämpfen von Petroleum-Kohlenwasserstoffen leuchtend zu machen; eine große Menge von Apparaten wurde zu diesem Zwecke konstruiert, erreichten jedoch nur eine kurze Lebensdauer und verschwanden bald wieder.

In den letzten Jahren erhielt die Herstellung von Luftgas oder Äerogengas durch die Bestrebungen van Vrieslands einen neuen Aufschwung. Derselbe stellte dieses Gas durch Karburierung der Luft mit Solin in Apparaten her, welche durch Drehung einer Trommel Luft ansaugen und zugleich das Solin aus einem Behälter schöpfen; dabei wird auch das erzeugte Luftgas auf den erforderlichen Druck komprimiert. Dieses Gas, dessen Leuchtkraft geringer ist, als die des Leuchtgases, eignet sich nur für Beleuchtungsanlagen von geringem Umfange, weil bei Fortleitung desselben in langen Rohrleitungen und bei Kälte die Karburationsstoffe sich wieder ausscheiden und das Gas sehr an Leuchtkraft verliert.

Nur in wenigen Fällen wird in Deutschland Ölgas noch für zentrale Verteilung verwendet; die hauptsächlichste Anwendung desselben bildet die Beleuchtung der Eisenbahnwagen nach dem System von J. Pintsch in Berlin, sowie nach dem von L. A. Riedinger in Augsburg. Es wird hierbei in Retorten bei niedriger Temperatur (900° C.) aus Petroleumrückständen oder Paraffingasölen entwickelt, in besonderen Apparaten gekühlt, gewaschen, gereinigt und in den Gasbehälter geleitet, von hier dann durch Kompressionspumpen in fahrbare Hauptsammelbehälter unter zehn Atmosphären Druck gepreßt, von diesen in die unter den Eisenbahnwagen angebrachten Rezipienten überfüllt, in welchen es sich auf sechs Atmosphären Druck komprimiert befindet. Das Gas wird von hier, nachdem ihm durch ein Druckreduzierventil der für das Brennen erforderliche Druck erteilt worden ist, in engen Röhren nach den Brennern (Zweiloch-Specksteinbrenner) geleitet.

Große Erwartungen knüpften sich an das in der Mitte der 1890er Jahre auftauchende Azetylengas, welches seinen prächtigen, intensiven und doch ruhigen Lichtes wegen vielfach als das „Licht der Zukunft" gepriesen wurde. Diese Erwartungen sind jedoch nicht erfüllt worden, einmal weil es gegenüber dem Gasglühlicht zu teuer ist, zweitens wegen der großen Explosionsfähigkeit des Azetylens. Wenn auch durch Verbesserung der Apparate und gewissenhafte, vorsichtige Behandlung derselben und durch die Erzeugung reineren Karbides (des Rohstoffes für das Azetylengas) die früher häufig auftretenden Explosionen, sowie die Verrußung der Brenner sich vermindert haben, so kann doch infolge der gleichzeitig erzielten Fortschritte in der

Herstellung der Gasglühlichtbrenner, der Starklichtbrenner und des Preßgaslichtes, das Azetylenlicht in wirtschaftlicher Beziehung nicht mit dem Gasglühlicht konkurrieren, sondern hat nur einen beschränkten Kreis der Anwendung gefunden, besonders für Beleuchtung von Fabriken, Eisenbahnstationen, Gasthöfen u. s. w., die keinen Anschluß an ein Gasrohr oder Kabelnetz haben, oder von kleinen Ortschaften, welche keine Gasanstalt besitzen; es werden zurzeit in Deutschland etwa 50 kleinere Städte und Ortschaften mit Azetylengas beleuchtet. Auf der deutschen Städteausstellung war das Azetylenlicht durch die „Rheinische Azetylenindustrie-A.-G. Rheinau-Mannheim" vertreten, und zwar durch das Modell einer Zentralbeleuchtungsanlage, welche eine Anzahl von offenen und Glühlichtbrennern an der Lennéstraße und auf der Musterstraße speiste, und durch eine kleinere Anlage für Beleuchtung eines Pavillons. Die Azetylenglühlichtbrenner geben zwar eine Ersparnis an Gas, haben aber dafür zurzeit noch verschiedene Übelstände, wie häufiges Zurückschlagen der Flammen, Verrußen und Anflecken des Glühlichtkörpers, großen Verbrauch an Glühkörpern u. s. w. Die auf der Ausstellung befindlichen Entwicklungsapparate zeigten Einfachheit und Betriebssicherheit, die Beleuchtung selbst erfolgte ungestört.

Auch auf das Petroleum ist das Prinzip des Glühlichtes angewendet worden, und zwar unter anderem durch das sogenannte Kitsonlicht, welches auf der Ausstellung in einem Pavillon und mehreren Laternen angebracht war und durch seine außergewöhnlich starke Lichtentfaltung Aufsehen erregte. Das Kitsonlicht ist ein Petroleumglühlicht für große Brenner. Das Petroleum wird dabei in einem luftdichten starken Behälter, welcher sich in einem Gebäude oder dem Fuße eines Laternenständers befindet, durch Einpumpen von Luft unter einen Druck von zwei bis drei Atmosphären gebracht und vermittels dieses Druckes durch ein schwaches Kupferröhrchen nach den Brennern gepreßt. Hier wird es in einem über den Brennern liegenden Kupferröhrchen durch die Hitze des Glühlichtes verdampft; der Dampf strömt sodann durch eine nadelfeine Öffnung in ein Mischrohr, in welchem er die zur Verbrennung nötige Luft ansaugt und, mit dieser gemischt, nach dem Brenner gelangt. Die Zündung und Vergasung des Petroleums wird durch Benzin eingeleitet, welches in einem

kleinen neben dem Petroleumbehälter angebrachten Behälter befindlich ist und durch den Luftdruck des letzteren nach einem unter dem Vergaser angeordneten Gebläsebrenner strömt, wo es, durch elektrische Zündung entflammt, die Verdampfung des Petroleums und die Zündung des Glühlichts veranlaßt; nachdem diese erfolgt ist, wird die Zuströmung des Benzins wieder abgestellt. Eine mit zwei Brennern versehene Lampe ergab ein Licht von 1000 H. K. bei 200—300 g Petroleumverbrauch in der Stunde; bei einem Preise von 20 Pf. für 1 kg würde der Petroleumverbrauch für 1000 H. K. nur 4—5 Pf. für die Stunde betragen. Das Licht ist mithin sehr billig, es dürfte aber wegen verschiedener, der Lampe noch anhaftender Mängel und der erforderlichen sachverständigen Pflege und Behandlung des Apparates für eine allgemeine Einführung zurzeit noch nicht geeignet sein, auch machte sich ein starkes Rauschen der Flammen bemerkbar.

Vielfach hat in neuerer Zeit auch das Spiritusglühlicht Anwendung gefunden, besonders da, wo eine bessere Beleuchtung verlangt wird und ein Anschluß an ein Gasrohr oder Kabelnetz nicht vorhanden ist, so z. B. für kleinere Bahnhöfe, kleinere Gemeinden, Fabriken u. s. w. Die auf der Ausstellung durch die Spiritusglühlicht-Gesellschaft „Phöbus" ausgestellten Lampen für Zimmer- und Außenbeleuchtung zeichneten sich durch sinnreiche Anordnung aus. Aus einem Behälter gelangt der Spiritus nach dem Vergaser, einem Hohlkörper, der nur mit Drahtstäben gefüllt ist und durch die Glühlichtflammen erwärmt wird. Der sich entwickelnde Spiritusdampf entweicht, durch ein Ventil geregelt, nach dem Brenner. Auch hier, wie bei dem Petroleumglühlicht, bedarf die Zündung des Brenners erst einer einige Minuten dauernden Anwärmung des Vergasers, welche durch Entzünden einer unter demselben angebrachten Spiritusflamme bewirkt wird. Die Zimmerlampen mit Draht hatten bei $^1/_{10}$ l stündlichem Spiritusverbrauch 40—50 Kerzen Leuchtkraft, größere ohne Docht 60 Kerzen, solche für Außenbeleuchtung etwa 120 Hefnerkerzen. Bei einem Spirituspreis von 20 Pf. für einen Liter kosten 100 Hefnerkerzen 3,5 Pf., also etwa anderthalbmal soviel wie Gasglühlicht bei einem Gaspreis von 16 Pf. für einen Kubikmeter. Die Lampen brannten fast geräuschlos und völlig geruchlos.

* * *

5. Mehr noch als jeder gewöhnliche Fabrikbetrieb bedarf die Verwaltung und der Betrieb der Gaswerke einer zweckmäßigen, streng durchgeführten Organisation, denn die Leitung und der Geschäftsbereich derselben erstreckt sich nicht allein auf die Herstellung des Gases innerhalb der Werke selbst, sondern auch auf den Vertrieb derselben und die damit verknüpften verschiedenartigen, umfangreichen und verantwortungsvollen Anordnungen und Arbeiten.

Bei großen Gaswerken ist daher das Verwaltungsgebiet in verschiedene Abteilungen eingeteilt, und zwar umfassen dieselben:

1. den Fabrikbetrieb,
2. das Straßenrohrnetz,
3. die Privatgasleitungen,
4. die Straßenbeleuchtung,
5. das Rechnungs- und Kassenwesen,
6. die Direktion.

Der Fabrikbetrieb ist ein ununterbrochener, es stehen daher die Betriebsarbeiter in regelmäßigem Schichtwechsel von Tag- und Nachtschicht, und zwar erfolgt die Ablösung in der Regel 6 Uhr morgens und 6 Uhr abends. Diese Betriebsarbeiter sind beschäftigt beim Betrieb der Öfen, der Dampfmaschinen und der Apparate. Die übrigen bei dem Abladen von Kohlen, beim Koksvertrieb und auf dem Hofe beschäftigten Arbeiter, sowie die Handwerker arbeiten nur in der Tagesschicht. Jeder Schicht der Ofenarbeiter sind ein bezw. mehrere Feuer- oder Ofenmeister vorgesetzt, welche die Aufsicht über die Bedienung der Öfen und der zum Fabrikbetrieb gehörigen Apparate führen. Die Aufsicht über die Hofarbeiter ist einem Aufseher und über den Koksvertrieb einem Koksmesser übertragen. Den Reinigungsarbeitern und Handwerkern ist je ein Vorarbeiter vorgesetzt. Die Betriebsleitung jedes Gaswerkes untersteht einem technisch gebildeten Betriebsbeamten, dem ein oder mehrere technische Assistenten beigegeben sind. Diese Betriebsbeamten haben in der Regel Dienstwohnung im Gaswerke. Die Aufsicht über den Ein- und Ausgang von Materialien, die Auslohnung der Arbeiter, der Verkauf der Nebenprodukte, liegt bei größeren Gaswerken besonderen Beamten ob.

Als Wohlfahrtseinrichtungen bestehen in den meisten

größeren Gaswerken genügend große Aufenthalts- und Speiseräume für die Arbeiter, Badeeinrichtungen, Krankenstuben mit den nötigsten Verbands- und Heilmitteln, Kaffeeküchen, Wärmschränke u. s. w. Außer den gesetzlich vorgeschriebenen Einrichtungen der Fürsorge für die Arbeiter, wie Krankenversicherung, Invaliditäts-, Alters- und Unfallversicherung, werden an verschiedenen Orten den älteren, ständigen Arbeitern besondere Vergünstigungen gewährt in Form von Lohnzuschüssen, Erholungsurlaub unter Fortzahlung des Lohnes, Unterstützung bei Einziehung zu Militärübungen oder bei eintretender, dauernder Erwerbsunfähigkeit, Versorgung der Hinterbliebenen u.a.m.

In kleineren Gaswerken ist selbstverständlich der Betrieb einfacher und erfordert weniger Beamten- und Arbeiterpersonal. Es genügt hier gewöhnlich ein Betriebsleiter, dem zugleich die für das Straßenrohrnetz, die öffentliche, sowie die Privatbeleuchtung erforderlichen Geschäfte obliegen. Außerdem sind je nach der Größe des Betriebes ein Gasmeister, ein Buchhalter, einige Bureauhilfsarbeiter u. s. w. beschäftigt.

Bei großen Gaswerken erfordert die für die Verlegung und Instandhaltung der Straßenrohrleitungen, sowie Aufstellung und Unterhaltung der Straßenlaternen ein besonderes eingeübtes Personal, welches aus einem technisch gebildeten Beamten für die Oberaufsicht und die Anfertigung von Plänen und Kostenanschlägen, technischen Hilfsarbeitern, Rohrwerkmeister und Rohrlegern besteht; außerdem sind noch Schlosser für die Unterhaltung der Straßenlaternen sowie der Glühlichtbrenner, Personal für das Abbrennen derselben und Erdarbeiter erforderlich.

Umfangreich sind auch die für die Privatgasbeleuchtung erforderlichen Geschäfte der Beaufsichtigung und Prüfung der Gasanlagen, deren Ausführung besonderen Bestimmungen unterliegt, ferner das Nachfüllen der nassen Gasmesser, das Ablesen der Gasmesserstände und das Berechnen des Gasverbrauches. Um diese Arbeiten mit der nötigen Sorgfalt und Schnelligkeit erledigen zu können, sind in großen Städten eine Anzahl Bezirksinspektionen eingerichtet (in Dresden zurzeit vier) mit je einem Inspektor, einem oder mehreren Oberwärtern und einer Anzahl Gaszählerwärtern, welche alle Privatgasanlagen in ihrem Bezirk zu überwachen haben. Jede Inspektion hat besondere Räumlichkeiten inne mit einem Dienstzimmer des In-

spektors, einem Wachlokal für die Wärter und einem Raum für Unterbringung von Geräten und Füllmaterial.

Auch für die Straßenbeleuchtung bestehen in größeren Städten in verschiedenen Bezirken Wachlokale für die Laternenwärter, welche das Anzünden, Auslöschen, Putzen und Instandhalten der Straßenlaternen zu besorgen haben. Auf einen Wärter kommen etwa 50 Laternen zur Bedienung. Ein Teil der Straßenlaternen wird gewöhnlich um 11 Uhr abends gelöscht, der andere Teil brennt bis zum Tagesanbruch. Das Anzünden und Löschen geschieht in größeren Städten in der Regel nach besonderer Anordnung des Beleuchtungsinspektors. Es entfallen daselbst auf eine während der ganzen Nacht brennende Laterne im Jahre 3600—3700 Brennstunden. Jedem Beleuchtungsbezirke ist ein Aufseher vorgesetzt, während die gesamte Straßenbeleuchtung einem Beleuchtungsinspektor untersteht, welcher auch die allmonatlichen, sowie jährlichen Zusammenstellungen über den Gasverbrauch der Straßenbeleuchtung anzufertigen und an das dem Beleuchtungswesen vorstehende Amt einzureichen hat.

Das Rechnungs- und Kassenwesen liegt in den Händen eines Buchhalters und eines Kassierers, denen die nötigen Beamten zur Erledigung ihrer zahlreichen Geschäfte beigegeben sind. Bei manchen Stadtverwaltungen, wie z. B. in Dresden, werden für Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke die Buchhaltungs- und Kassengeschäfte von einer Kanzleistelle besorgt.

Dasselbe gilt auch hinsichtlich der Direktion des Gaswerkes, wenn die genannten drei städtischen Betriebe unter einer Verwaltung stehen. In Dresden ist diese vereinigte Verwaltung dem Betriebsamt der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke übertragen, dessen technisch gebildeter Vorstand den Titel Stadtbaurat führt und dem Ratskollegium angehört. Auch in einigen anderen größeren Städten Deutschlands sind die Direktoren der Gas- und Wasserwerke als Stadtbauräte zugleich Mitglieder des Ratskollegiums, während sonst meist ein juristisches Ratsmitglied als Dezernent der Verwaltung der Gaswerke vorsteht und im Verein mit einem aus Ratsmitgliedern und Stadtverordneten bestehenden Ausschusse das Aufsichtsorgan der Stadtvertretung bildet, den Betrieb und die kaufmännische Verwaltung kontrolliert, die vom Betriebsdirektor eingereichten Vorschläge und Berichte prüft, dem Rate die

erforderlichen Vorlagen zur Beschlußfassung unterbreitet und über die Ausführung der von diesem gemachten Beschlüsse wacht. Dem Betriebsdirektor liegt bei dieser Organisation nur die technische Leitung des Betriebes ob.

* * *

6. Wenn man die Entwicklung der Versorgung der Städte mit Licht, Wärme und Kraft im Laufe der verflossenen hundert Jahre verfolgt und dabei die Beobachtung macht, wie gering trotz aller Bemühungen und Fortschritte doch immer noch die Ausnützung des Heizwertes der Kohle ist, als des für die zentrale Verteilung von Licht, Wärme und Kraft in erster Linie in Frage kommenden Grundstoffes, so muß man zu der Einsicht gelangen, daß nach dieser Richtung hin für die Technik noch ein großes Gebiet des Strebens, der Forschung und des Fortschrittes sich erstreckt. Auch für die Gasindustrie liegt die Aufgabe der Zukunft in einer besseren Ausnutzung der Kohlen; denn bei dem enormen Verbrauch an Kohlen durch die Industrie muß mit der Tatsache gerechnet werden, daß auch die Gaskohlen allmählich aufgebraucht, daß sie immer teurer werden und mithin auch die Kosten des Gases steigen müssen. Es muß daher die Aufgabe der Gastechnik sein, an Kohlen zu sparen und das Gas billiger herzustellen. Seitdem durch Auers Erfindung des Gasglühlichtes nicht mehr das Selbstleuchten der Flammen den Leuchtwert bedingt, sondern das Erhitzen eines Körpers von starker Lichtemission, ist die Leuchtkraft des Gases weniger von Bedeutung wie früher, es beruht vielmehr die Verwendung des Gases auf seinem Heizwert. Daher wird in Zukunft die Erzeugung eines Gases von hoher Leuchtkraft immer mehr verlassen und das Bestreben darauf gerichtet werden, ein Gas von gleichem Heizwert wie das jetzige Steinkohlengas herzustellen, dagegen dasselbe billiger zu erzeugen, wenn dies auch auf Kosten der Verbrennungskraft geschehen müßte. Ein solches Gas bietet sich in dem Mischgas, welches man durch Zusatz von Wassergas zum Steinkohlengas dadurch erhält, daß man das Wassergas während der Vergasung der Steinkohlen durch die Retorten leitet. Das Wassergas wird dabei karburiert, so daß die Leuchtkraft des Mischgases nur einige Kerzen geringer ist, als Steinkohlengas,

was aber die Lichtstärke des Gasglühlichtes nicht beeinträchtigt, da für diese nur der Heizwert in Betracht kommt. Nach Professor Lewes läßt sich in großen Werken ein solches Mischgas von 14 Kerzen mit einem Heizwert von etwa 4500 W. E. zum Preise von 2,7 Pf. (bis zum Gasbehälter, gegen 3,6 Pf. jetzige Kosten des 16 Kerzengases) für einen Kubikmeter herstellen. Durch ein derartiges Verfahren, möglichst billig eine große Gasmenge von gutem Heizwert zu erzielen, kann bedeutend erspart und der Bedarf an Kohlen für die Gaserzeugung wesentlich vermindert werden. Es ist zu erwarten, daß diese Art der Gaserzeugung sich noch weiter entwickeln und vervollkommnen wird. Ganz besonders aber wird dadurch auch die Verwendung des Gases zu Heiz- und Kraftzwecken gefördert werden, und die sogenannten Kraftgasanlagen dürften größtenteils, wenigstens in großen Städten, verschwinden, sobald die Gaswerke 1000 W. E. reines Heizgas (Mischgas von Kohlengas und Wassergas) zu gleichem Preise liefern können, wie die Kraftgasanlagen ein minderwertiges.

Die Gasheizung ist berufen, in der Zukunft die sparsamste und reinlichste Heizung unserer Wohnungen zu bilden und bei größtmöglichster Ausnutzung des Brennmaterials die Aufgabe zu lösen, die Rauch- und Rußbelästigung am wirksamsten zu beseitigen.

Aus diesem kurzen Überblick über den heutigen Stand der Gastechnik geht hervor, daß in neuerer Zeit auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens und der Gastechnik eine außerordentliche Tätigkeit entwickelt und Hervorragendes geleistet wurde, daß aber dieser Industriezweig noch einer bedeutend weiteren Entwicklung fähig ist; es läßt sich daher für denselben eine günstige Zukunft in Aussicht stellen.

* * *

7. Zum Schluß sei noch ein Blick geworfen auf die Sonderausstellung der Gaswerke, welche auf der Deutschen Städteausstellung zu Dresden gemeinschaftlich mit der Ausstellung der Wasserwerke in dem südwestlichen, durch einen Anbau erweiterten Flügel der sogenannten Sporthalle untergebracht war. An der Ausstellung der Gaswerke hatten sich 21 deutsche Städte beteiligt. Dieselben hatten Zeichnungen

und Pläne von neueren Gaswerksanlagen, von Gasrohrnetzen, von der Ausdehnung des Gasabsatzgebietes in Zeiträumen von zehn zu zehn Jahren, graphische Darstellungen der Gasabgabe und der Betriebsergebnisse für eine Reihe von Jahren, Modelle, Drucksachen über Verwaltungsorganisation, Wohlfahrtseinrichtungen und Arbeiterverhältnisse ausgestellt. Außerdem waren noch vorgeführt Gasfernzündeeinrichtungen, eine Gasautomateneinrichtung, eine Sammlung älterer und neuer Beleuchtungskörper, die von 100 kg vergaster Kohle gewonnenen Nebenprodukte und vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern eine Sammlung von Apparaten für Lichtmessung (in einer Dunkelkammer), für die chemische Untersuchung des Gases sowie für die bakteriologische Untersuchung des Wassers.

Berlin war vertreten durch zahlreiche Projektzeichnungen für das auf dem Gebiete der Gemeinden Tegel und Dalldorf im Bau begriffene Nordwestgaswerk der Stadt Berlin, welches für eine Jahreserzeugung von 250 Millionen Kubikmeter Gas geplant ist. Zunächst wird das erste Drittel der Anlage ausgeführt, dessen tägliche Leistungsfähigkeit 260000 cbm betragen soll und dessen Baukosten auf 24 Millionen Mark veranschlagt wurden. Das Projekt für dieses dereinst größte Gaswerk Deutschlands zeichnet sich durch Umfang und Eigenartigkeit der Anlagen aus, besonders hinsichtlich der Beförderung des Materials, der Lagerung und Ausnutzung der Kohlen, Verwertung der Nebenprodukte, Ventilation, sowie der Arbeiterschutz- und Unterkunftsvorkehrungen. Von den Plänen (No. 2867) sind im zweiten Bande dieses Werkes wiedergegeben:

1. ein Lageplan der ganzen Anlage, wovon das zunächst zur Ausführung kommende Drittel eng schraffiert angegeben ist,
2. ein Durchschnitt und eine äußere Ansicht des vierfach teleskopierten Gasbehälters,
3. eine Zeichnung von den Koksbrückenkränen mit mechanischer Beförderung und Verteilung des Kokses auf das Lager.

Breslau hatte die Lagepläne (No. 2875) der drei städtischen Gaswerke ausgestellt, welche in den Jahren 1846, 1864 und 1880 errichtet wurden und insgesamt eine jährliche

Leistungsfähigkeit von 21 Millionen Kubikmeter Gaserzeugung besitzen.

Bremen hatte eine Anzahl Pläne des in Woltmershausen am linken Weserufer neuerbauten Gaswerkes (No. 2870) ausgestellt, dessen Leistungsfähigkeit im Verein mit einer Wassergasanlage auf mindestens 120000 cbm täglicher Gaserzeugung berechnet ist. Eigenartig und die Handarbeit auf das äußerste Maß beschränkend, sind die Anordnungen der mechanischen Kohlenförderung nach den Retorten, der Koksabführung, Verladung und Lagerung, sowie der Beschickung der Reiniger. Der zweite Band enthält in drei Zeichnungen Schnitte durch Kohlenschuppen, Ofenhaus und Kokslager, ferner durch Skrubberhaus, Reinigungshaus, Gasmesserhaus und Hochdruckexhaustorenhaus nebst Ansicht des Teleskopgasbehälters.

Cassel war vertreten durch eine Anzahl von Photographien des neuen Gaswerkes, durch das Modell einer Koksrinne nach System Merz, einen Gasmesser mit Wechselzählwerk für Tages- und Nachtgas und eine Rudolfsche Kletterzündung für Straßenlaternen (No. 2876).

Charlottenburg hatte in Plänen des zweiten städtischen Gaswerkes die Neuanlagen eines Retortenhauses mit mechanischer Beschickung der einzelnen Retorten, eines Kondensationsgebäudes und eines Reinigungsgebäudes, nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet, zur Anschauung gebracht, sowie auch das Arbeiteraufenthaltsgebäude und einen Lageplan des Werkes. Außerdem gaben ein Stadtplan mit dem Gasrohrnetz, sowie graphische Darstellungen der Entwicklung des Betriebes ein Bild von dem rapiden Wachstum Charlottenburgs in den letzten dreißig Jahren. Die Tafeln des zweiten Bandes bringen vom Charlottenburger Gaswerk II einen Querschnitt durch den Kohlenschuppen mit Kohlenförderung, das Ofenhaus mit doppelter Ofenreihe, Kokselevator und Koksaufbereitungsanlage, ferner einen Längenschnitt durch das Kondensationshaus mit Reutter-Kühlern, drei doppelten Gassaugerpumpen, fünf Teerscheidern, drei Standardwäschern, Skrubberpumpen und Teerschleuder, sowie Grundriß, Schnitte und Ansichten eines Arbeiteraufenthaltsgebäudes (No. 2877).

Darmstadt hatte in einer Anzahl gut ausgeführter Zeichnungen eine Darstellung des in den Jahren 1901—1902 erbauten, mit allen modernen Einrichtungen versehenen Gaswerkes

(No. 2882) für eine Jahreserzeugung von 15000000 cbm gegeben. Bemerkenswert war die Kohlenförderung nach den Öfen durch ein Bradley-Becherwerk, der Kohlenbecher, eine Staubsaugeanlage in dem Kohlenförderungsraum, die Kohlenbehälter über den Öfen, eine Brouwersche Koksförderrinne u. a. m. Die Tafeln im zweiten Bande geben einen Querschnitt durch Kohlenhaus und Arbeiterhaus, einen Querschnitt durch Ofenhaus und Koksaufbereitung und einen solchen durch die Kohlenförderanlage.

Dresden hatte (No. 2884) die Lagepläne der beiden Gaswerke zu Neustadt und Reick zur Ausstellung gebracht, wovon das erste für eine Tageserzeugung von 96000 cbm Gas bestimmt, nicht weiter vergrößert werden kann, während das letztere zurzeit 80000 cbm leistet, nach vollständigem Ausbau jedoch täglich etwa 200000 cbm Gas wird erzeugen können. Zu den von Dresden ausgestellten Gegenständen gehörten ferner Pläne des Gasrohrnetzes, graphische Darstellungen der Betriebsergebnisse seit dem Jahre 1859, ein Plan der Entwicklung des Gasabsatzgebietes seit 1870, eine graphische Darstellung der Leuchtgasverwertung in den Jahren 1859 und 1903, wovon eine Vervielfältigung sich im zweiten Bande befindet. Außerdem war von Dresden eine bereits im allgemeinen Teile unter 3 angegebene Zusammenstellung der Nebenprodukte ausgestellt, welche bei der Steinkohlengasbereitung entstehen, und zwar in Mengen, welche der Vergasung von 100 kg Kohlen entsprechen. Von allgemeinem Interesse war auch eine Sammlung von Beleuchtungsgegenständen und Brennern nach historischer Entwicklung, vom Kienspan an bis zu den neuesten Gasbrennern des Millenniumlichtes, wozu der Märkische Verein von Gas- und Wasserfachmännern durch Darleihung einiger seltener Exemplare beigetragen hatte. Unter den Dresdner Ausstellungsgegenständen befand sich ferner eine pneumatische Fernzündung nach Friedrich Siemens. Die Vorführung der Zündung und Löschung geschah an vier außerhalb der Halle auf Kandelabern aufgebrachten Laternen.

Düsseldorf (No. 2884b) war vertreten durch einen Lageplan des Gaswerkes und

Essen durch einen Grundriß und ein Bild des Gaswerkes aus der Vogelschau (No. 2877).

Göttingen hatte einen Gesamtplan des städtischen Gas-

werkes und Zeichnungen des neuerbauten Retortenhauses, sowie graphische Darstellungen der Entwicklung des Betriebes in den letzten zwanzig Jahren ausgestellt. Die Zeichnungen vom Ofen- und Apparatenhaus sind in den Tafeln des zweiten Bandes wiedergegeben (No. 2891).

Kiel hatte in anschaulichen, gut ausgeführten Zeichnungen die Anlagen des neuen Gaswerkes Wik dargestellt, von denen sich ein Schnitt durch das Ofenhaus und Kohlenhaus, sowie ein Grundriß und ein Längenschnitt des Kondensationsgebäudes bei den Tafeln des zweiten Bandes befinden. Das Werk ist für eine Jahresleistung von 10 Millionen Kubikmeter Gas berechnet. Eigenartig ist die Kohlenlöschtransport- und Ausladeeinrichtung, durch welche die Kohlen mechanisch vermittels Dampfkräne aus den Schiffen geladen, auf einer Drahtseilbahn über den Vorstrand und einen Teil des Gaswerksterrains hinweg nach den Kohlenschuppen befördert und hier mittels einer eigenartigen Anordnung über den ganzen Raum des Kohlenlagers auf 4 bis $4^1/_2$ Meter Höhe verteilt werden (No. 2896).

Königsberg i. Pr. hatte in graphischen Darstellungen die Entwicklung des Gasverbrauches, sowie des Gaswerksbetriebes in 50 Jahren zur Anschauung gebracht. Zeichnungen und Photographien gaben ein Bild vom Neubau des Gaswerkes, welcher bemerkenswert ist durch eine Wassergasanlage (nach Dellwik-Fleischer), ein Gasbehälterbassin aus Flußeisen für 34000 cbm Nutzinhalt, auf 15 und 17 m langen Pfählen freistehend mit zugänglichem Boden und ein Ofenhaus, in Eisen mit Mauerwänden ausgeführt, für schrägliegende Retorten (No. 2899).

Leipzig war vertreten durch die Lagepläne der beiden städtischen Gaswerke, wovon der des ersten Werkes in den Plänen des zweiten Bandes enthalten ist, sowie durch Drucksachen über Anlage, Betrieb, Entwicklung, Verwaltung, Wohlfahrtseinrichtungen und Arbeiterverhältnisse (No. 2900).

Mainz hatte außer Tabellen und graphischen Darstellungen der Entwicklung des Gasverbrauches einen Lageplan des neuen Gaswerkes in seinem jetzigen und zukünftigen Ausbau, sowie Photographien desselben, Verwaltungsberichte und Vorschriften ausgestellt (No. 2902), Mannheim Pläne und Ansichten des neuerbauten Gaswerkes Luzenberg (No. 2903).

Sehr lehrreich waren auch die von Nürnberg ausgestellten Pläne und Zeichnungen der neuen Wassergasanstalt mit Benzol-

karburierung (nach Dallwik-Fleischer). Diese Anstalt, im Jahre 1901 erbaut, ist zurzeit die größte ihrer Art in Deutschland und dient als Reserve für das im Bau begriffene Steinkohlengaswerk (No. 2908).

Bemerkenswert durch mustergültige Anordnung waren die durch Oberhausen (Rheinland) ausgestellten Pläne des Gaswerkes (No. 2910), sowie die des neuen Gaswerkes von Plauen i. V. nebst der damit verbundenen Wassergasanlage nach Dellwik-Fleischer, wovon drei Zeichnungen im zweiten Bande wiedergegeben sind (No. 2911). Durch einen Lageplan und verschiedene Photographien war die Entwicklung des städtischen Gaswerkes von Spandau veranschaulicht, welches im Jahre 1858 erbaut und von einer jährlichen Leistungsfähigkeit von 150000 cbm auf eine solche von 2100000 cbm vergrößert wurde (No. 2914).

Von Wandsbeck war das bereits im dritten Teil unter b erwähnte Modell einer Fernzündung für Straßenlaternen (Patent Nebendahl) ausgestellt, wie sie daselbst für 750 Straßenlaternen eingerichtet ist (No. 2919).

Von Weimar war die daselbst in Gebrauch befindliche Anzündevorrichtung von Straßenlaternen (Patent Grosch) in einem Modell zur Ausstellung gebracht worden (No. 2920).

Schließlich sei noch eine Tafel mit graphischen Darstellungen erwähnt, die in der statistischen Abteilung der Städteausstellung ausgestellt waren und Bd. II, Abschnitt Statistik (No. 1776) wiedergegeben sind. Diese graphischen Darstellungen geben ein Bild vom Gasverbrauch in 44 deutschen Städten im Jahre 1900—1901, sowie von der Ausbeute an Gas, Koks und Teer aus einer Tonne Kohlen.

X.

Über städtische Elektrizitätswerke.

Von Professor Wilhelm Kübler.

Wenn als Ziel der Maschinentechnik die Dienstbarmachung der Naturkräfte für die Zwecke des Einzelnen in einer Weise, die im Betrieb zugleich wirtschaftlich und sicher und in der Handhabung einfach bleibt, gelten darf, so muß anerkannt werden, daß zurzeit die Elektrizität dasjenige Mittel darstellt, das die gestellte Aufgabe in der vollkommensten Weise zu lösen gestattet. Gleich geeignet zur Speisung von Motoren, zum Antrieb von Fahrzeugen, Transportmitteln, jeder Art von Arbeitsmaschinen und dergleichen, wie zur Versorgung von Lampen, vielfach auch, und mehr als im allgemeinen angenommen wird, brauchbar zur Erwärmung von Öfen und Kochgefäßen und noch mancher sonstigen Anwendung fähig, läßt sich der elektrische Strom über weite oder kurze, hoch oder niedrig gelegene, gerade oder gekrümmte Strecken mit sehr einfachen Mitteln und nur geringen Verlusten der Verbrauchsstelle immer gleich betriebssicher zuführen und an dieser zu jederzeitigem, sofortigem Gebrauch bereit halten. Allerdings zeigt sich mancherorts, und leider nicht selten, daß seine Dienste mehr kosten, als die, die durch andere Mittel zur Verfügung gestellt werden, und deshalb werden jene, wenn sie auch, rein technisch gedacht, wesentlich unvollkommner sind, oft bevorzugt; scheidet man aber von den Fällen, in denen darüber geklagt wird, zunächst die vielen aus, die auf irregeleiteter Anschauung beruhen,[1]) so ergibt sich doch für den objektiv prüfenden Tech-

[1]) Nicht selten liest man auf Reklamen Angaben über die angeblich außerordentlichen Ersparnisse, die man der elektrischen Betriebsweise gegenüber mit anderen Motoren erzielen kann. Diese Berechnungen gehen immer von der unrichtigen Annahme aus, daß die Motoren nicht nur dauernd, sondern auch dauernd unter voller Belastung arbeiten. Eine interessante Illustration zu dieser Frage liefert eine Mitteilung von H. Leißt, Elektrotechn. Ztschr. 1902, S. 8: „Die größte Bäckerei in Rheydt hat zum Betrieb einen 4 PS.-Elektro-

niker fast immer und mit dem täglichen Fortschreiten der Elektrotechnik in steigendem Maße die Tatsache, daß in Wahrheit der elektrische Strom nur gegenwärtig noch teuer bezahlt werden muß, im Grunde genommen aber und sicher in absehbarer Zeit viel billiger erzeugt und geliefert werden kann.[1])

Ist es nun richtig, daß der elektrische Strom einmal Vorteile bietet, die kein anderes technisches Mittel zur Energieübertragung in gleichem Maße aufweisen kann, und andererseits auch den wirtschaftlichen Wettbewerb aushalten kann, so ist es selbstverständlich, daß nicht nur in den Städten, sondern auch in jedem größeren Gemeinwesen neben anderen gemeinnützigen Unternehmungen auch Anlagen für Elektrizitätserzeugung und Verteilung geschaffen werden mußten. In der Tat lehrt denn auch die Statistik, daß, sobald die Industrie die erforderlichen Betriebsmittel liefern konnte, dies in wenig Jahren in umfangreichem Maßstab und mit außerordentlich schneller Entwicklung der Zahl und Größe der Werke geschehen ist. Für Deutsch land z. B. zeigt die folgende Tabelle den Werdegang.[2]) (Vgl. Bd. II, Abteilung Statistik.)

Es waren in Betrieb gesetzt

bis Ende 1888	15	Werke
im Jahre 1889	22	„
„ „ 1890	30	„
„ „ 1891	52	„
„ „ 1892	83	„
„ „ 1893	119	„
„ „ 1894	180	„
„ „ 1895	250	„
„ „ 1896	351	„

motor; der Anschaffungspreis für diese Anlage stellt sich auf 1100 Mk. Eine gleich starke Gasmotorenanlage würde etwa 1950 Mk. kosten, d. h. 850 Mk. mehr als die Elektromotorenanlage. Bei 5% Zinsen und 10% Amortisation würde durch diese Mehrkosten eine jährliche Ausgabe von 127,50 Mk. bedingt sein. Nun hat die Bäckerei innerhalb eines Jahres im ganzen für 138,16 Mk. Strom gebraucht. Wenn daher das Gas für den Gasmotor gratis geliefert würde, würde unter Berücksichtigung der Kosten für Öl, Kühlwasser etc. der Gasmotorenbetrieb immer noch teurer sein, als der Betrieb mit Elektromotor."

[1]) Mit den direkten Selbstkosten sind die öffentlichen Werke, soweit Zahlen veröffentlicht sind, bis auf 6 Pf. für die Einheitsstunde bei Dampf und auf 3,2 Pf. bei Wasserkraftbetrieb herunter gekommen. Von einer Privatanlage größeren Umfanges habe ich Angaben, nach denen diese auch bei Dampfbetrieb mit Kolbenmaschinen 3,6 Pf. erreicht hat und sich die Selbstkosten einschließlich Verzinsung und Tilgung mit 5,25 Pf. berechnet. Die Kraftübertragungswerke in Rheinfelden verkaufen die Kilowattstunde für Motorenanschlüsse zu 1,6 Pf.

[2]) Nach der Elektrotechn. Zeitschrift 1902, S. 1125.

Es waren in Betrieb gesetzt

im Jahre 1897	499	Werke
" " 1898	634	"
" " 1899	763	"
" " 1900	835	"
" " 1901	849	"
" " 1902	857	"

Im Jahre 1902 waren ferner 69 Werke im Bau oder beschlossen.

In diesen Anlagen arbeiten Maschinen mit einer Leistungsfähigkeit von zusammen nahezu 500000 Pferdestärken.

Es ist natürlich, daß die einzelnen Werke keineswegs alle nach gleichem System eingerichtet worden sind, weil ja stets im einzelnen örtliche Verhältnisse zu berücksichtigen sind und zur Wahl von den in jedem Falle nach der Anschauung der ausführenden Ingenieure am zweckmäßigsten erscheinenden besonderen technischen Mitteln nötigen. Darin findet sich aber eine Übereinstimmung der Ansichten, daß die öffentlichen Elektrizitätswerke organisiert werden müssen, wie Fabrikationsstätten, in denen Massengüter — Brennstoffe, Wasser, Schmiermittel und dergleichen — verarbeitet werden, wobei es von besonderer Bedeutung für die Projektierung und für die Organisation des Betriebes ist, daß das Fabrikationsprodukt, der elektrische Strom, eine Art Saisonartikel ist,[1]) für den die Nachfrage nicht nur nach der Jahreszeit, sondern auch nach der Tageszeit schwankt, und der sich nur bedingungsweise auf Lager arbeiten läßt. Weiter ist noch zu beachten, daß das Fabrikationsprodukt jederzeit — gleichgültig, ob bei Tag oder in der Nacht — auf Abruf frei Verbrauchsstelle zur Lieferung gebracht werden muß.

Danach müssen für den Betrieb vorgesehen werden:

1. Mittel, um elektrischen Strom zu erzeugen — Dynamomaschinen mit den dazu gehörenden Antriebsmaschinen und den Vorrichtungen, um für die Antriebsmaschinen das Treibmittel zu erzeugen.
2. Mittel, um den erzeugten Strom zu sammeln und zum Versand fertig zu machen — Schalt- und Regulieranlagen und in der Mehrzahl der Fälle Akkumulatoren zur Aufspeicherung des Stromes während der Zeit geringen Bedarfes.

[1]) Vgl. die graph. Darstellung. Bd. II, Fig. 44 (Kat. 2923).

3. Mittel zur Lieferung des Stromes an die Abnehmer — das Leitungsnetz mit allem Zubehör bis zu den sogenannten Hausanschlüssen.

Für diese wesentlichen Teile der technischen Ausrüstung von Elektrizitätswerken für größere Gemeinwesen bot die Sonderausstellung II der Deutschen Städteausstellung eine große Reihe interessanter Ausführungsformen, die auch für die folgenden Mitteilungen wertvolles Material lieferten.

Der Strom kann bekanntlich in verschiedenartiger Form erzeugt und verteilt werden. Alle Dynamomaschinen erzeugen an sich Ströme, die periodisch ihre Richtung ändern, wie ein Flüssigkeitsstrom seine Richtung ändern würde, der sich in einem Rohr befände, dessen Ende an eine Kolbenpumpe ohne Ventile angeschlossen wäre; man nennt diese Art Ströme „Wechselströme". Das einmalige Hin- und Her eines Wechselstromes heißt „eine Periode"; die Zahl der Perioden pro Sekunde wird als „Puls" oder „Frequenz" des Wechselstromes bezeichnet.[1]) In Deutschland wird in Wechselstromanlagen meist mit dem Puls 50 gearbeitet, den man gewählt hat, weil es technisch zweckmäßig ist, den Puls auf mäßiger Höhe zu halten, andererseits aber eine gewisse Zahl von Perioden pro Sekunde nicht unterschritten werden darf, um die fortwährende Pulsation des Stromes so schnell vor sich gehen zu lassen, daß sie bei den Lampen vom Auge nicht mehr wahrgenommen wird.

Wie man einen Wasserwechselstrom mit einem Pumpenzylinder erzeugen kann, so kann man mehrere, z. B. drei Wechselströme mit mehreren Zylindern hervorrufen. Wählt man dabei die Anordnung so, daß die einzelnen Kolben durch eine dreifach gekröpfte Welle mit um 120° gegeneinander verstellten Kurbeln angetrieben werden, so schwingen die Wassersäulen nicht mehr gleichzeitig, sondern mit zeitlicher Verschiebung. In irgend einem Augenblick ist die „Phase" der Schwingung in jedem Druckrohr eine andere, es besteht „Phasenverschiebung". Eine ganz analoge Einrichtung kann bei einer Maschine getroffen werden, die Wechselströme erzeugt; solche Maschinen heißen „Drehstromgeneratoren". Man kann auch Wechselstromgeneratoren bauen, die einer zweizylin-

[1]) Daneben findet sich auch die nicht empfehlenswerte Bezeichnung „Wechselzahl" für die verdoppelte Zahl der Perioden pro Sekunde.

drigen Pumpe mit 90° Kurbelverstellung entsprechen; sie bezeichnet man als Zweiphasenmaschinen.

Bisher sind zum Vergleich Pumpen herangezogen worden, die ohne Ventile gedacht waren. Ventile ermöglichen die Gleichrichtung der Wasserströme. Ähnliches läßt sich bei der elektrischen Maschine erreichen, wenn auch mit ganz anderen konstruktiven Mitteln, nämlich, indem man die in den Drähten der Maschine erzeugten Ströme zu einem besonderen „Kommutator" oder „Kollektor" führt, der aus einer größeren Anzahl von Segmenten aus hart gezogenem Kupfer[1]) besteht, die gegeneinander durch Glimmer[1]) isoliert sind, während der Drehung der Maschine gegen feststehende Bürsten schleifen und den Strom, je nachdem, in die Hin- oder in die Rückleitung eintreten lassen. Maschinen, die so ausgerüstet werden, heißen Gleichstrommaschinen.

Während genauere Einzelheiten der Konstruktion der Maschinen hier geringes Interesse haben, ist es von großer Wichtigkeit zu erfahren, in welchem Verhältnis die Leistung der Maschinen zum Verbrauch an Pferdestärken der Antriebsmaschine steht, mit anderen Worten, welche Verluste bei der Erzeugung elektrischen Stromes in den Generatoren auftreten, und wie deren „Wirkungsgrad" ausfällt. Die Maschinen bestehen aus einem feststehenden und einem umlaufenden Teil; von vornherein wird also auf Verluste durch Reibung des umlaufenden Teils in den Lagern, an der Luft und an etwaigen, schleifenden Bürsten zu rechnen sein. Einer der beiden Teile, der „Anker", bei Wechselstrom- und Drehstrommaschinen in der Regel der feststehende, bei Gleichstrommaschinen der bewegliche, trägt eine in geeigneter Weise ausgeführte Drahtwicklung, deren Windungen bei der relativen Bewegung des festen und des umlaufenden Teiles der Sitz „elektromotorischer Kräfte" werden. Voraussetzung ist dabei, daß der zweite Hauptteil der Maschine, als „Magnetgehäuse" ausgeführt, eine Reihe eiserner „Pole" trägt, die mit einer entsprechend ausgeführten „Erregerwicklung" versehen sind und abwechselnd zu magnetischen Nord- und Südpolen werden, wenn ein elektrischer Strom die Erregerwicklung durchfließt.[2]) Bewegen sich Anker und

[1]) Nur diese Materialien kommen dabei in Frage; alle bisherigen Versuche, sie durch andere Mittel zu ersetzen, schlugen fehl.

[2]) Siehe Bd. II, Fig. 1.

Magnetgehäuse relativ zueinander, so wird das Ankereisen beim Vorbeigehen vor den Polen abwechselnd süd- und nordmagnetisch, es wird ummagnetisiert; hierbei entstehen, wie die Erfahrung lehrt, wieder Verluste, die man als „Ummagnetisierungsarbeit“ bezeichnet. — Wie soeben ausgeführt wurde, muß stets etwas Strom durch die Erregerwicklung gehen; der dabei verbrauchte Betrag an elektrischer Arbeit muß auch als Verlust — „Verlust durch Erregung“ — verbucht werden. Schließlich bedingt das Fließen des erzeugten Stromes in den Ankerdrähten einen Verlust, den man, da er sich in Erwärmung der Drähte bemerkbar macht, „Stromwärme“ nennt. Es gilt also folgende Bilanz der Dynamomaschine:

Verbrauch = Leistung + Reibung[1]) + Ummagnetisierungsarbeit + Stromwärme im Anker + Erregung[2]) und es ist der

$$\text{Wirkungsgrad} = \frac{\text{Leistung}}{\text{Verbrauch}}.$$

Der Wirkungsgrad von Dynamomaschinen ist ein im Vergleich zu anderen Maschinen sehr hoher, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Leistung der Maschine in Kilowatt	Ungefährer Wirkungsgrad bei Gleichstrom				Ungefährer Wirkungsgrad bei Drehstrom			
	bei $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{1}$ Belastung	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{1}$ Belastung
10	0,83	0,84	0,85	0,86	0,80	0,82	0,83	0,84
50	0,87	0,88	0,89	0,90	0,86	0,88	0,90	0,91
100	0,88	0,89	0,90	0,91	0,88	0,89	0,90	0,91
200	0,89	0,90	0,91	0,92	0,89	0,90	0,91	0,92
500	0,90	0,91	0,92	0,93	0,91	0,92	0,93	0,94
1000	0,91	0,92	0,93	0,94	0,93	0,94	0,95	0,96

Für die Anwendung dieser Tabelle auf Drehstrom- und Wechselstrommaschinen ist noch die Beachtung eines besonderen Umstandes nötig, der wieder am einfachsten durch Zurückgreifen auf die hydraulische Analogie verständlich wird. Würde in das für den Vergleich angenommene, an einen ventillosen Pumpenzylinder angeschlossene Druckrohr ein zweiter ähnlicher Zylinder irgendwo eingeschaltet, dessen Kolben viel Masse besäße, so würde das Hin- und Her des Wasserstromes

[1]) Die durch gesperrten Druck hervorgehobenen Verluste treten auch bei Leerlauf ganz oder doch zum größten Teile ihres Gesamtbetrages auf.

[2]) Der Verlust in der Erregerwicklung ist auch ein Stromwärmeverlust.

durch die für die Bewegung des massigen Kolbens erforderlichen Beschleunigungskräfte gestört; während vorher die Flüssigkeit dem Druck der treibenden Pumpe sofort folgte, muß jetzt immer schon etwas Druck vorhanden sein, ehe die Wasserbewegung beginnt. Der größte Druck wird ferner zu anderer Zeit zu beobachten sein, wie die größte Wassergeschwindigkeit, und endlich wird der Moment des Druckwechsels mit der Zeit des Richtungswechsels des Wasserstromes nicht mehr zusammenfallen. Es besteht hier wiederum eine Phasenverschiebung, diesmal aber nicht zwischen verschiedenen Strömen, wie beim Drehstrom, sondern zwischen Druck und Wasserstromstärke desselben Stromes. Nun tritt der elektrische Strom auch unter gewissem Druck oder, wie man fachmännisch sagt, mit einer bestimmten Spannung ins Leitungsnetz ein, und, sofern es sich um Wechselströme handelt, kann dabei durch im Netz vorhandene äußere, d. h. nicht vom Generator herrührende elektromotorische Kräfte, die bei Einschaltung von Elektromotoren, Transformatoren u. s. w. vorkommen, in gleicher Weise wie beim Wasserstrom Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung hervorgerufen werden. Man sagt dann, die Maschine ist „induktiv" belastet, im Gegensatz zur „induktionsfreien Last". Beim Wasserstrom wie beim elektrischen Strom ist die Leistung in jedem Augenblick Stromstärke $\times$ Spannung und schwankt daher bei Wechselstrom fortwährend und sehr schnell zwischen Null und einem bestimmten Wert hin und her; nach außen wahrnehmbar ist aber im allgemeinen wegen der großen Geschwindigkeit der Schwankungen nur ein mittlerer Wert sowohl der Leistung, als auch der Stromstärke, als auch der Spannung. Man hat Maße für diese drei physikalischen Größen eingeführt und mißt die Stromstärke in Ampère (entsprechend etwa dem Sekundenliter beim Wasser)[1]) und die Spannung in Volt (entsprechend der Anzahl der Atmosphären), und zwar bei Gleichstrom in selbstverständlicher Weise, bei Wechselstrom dagegen in technischen Betrieben als Mittelwerte.[2]) Bei Gleich-

[1]) Bei 110 Volt genügt 1 Ampère um zwei der meist gebräuchlichen 16-kerzigen Glühlampen zu speisen.

[2]) Hierbei kommt nicht das einfache arithmetische Mittel, sondern die Quadratwurzel aus dem arithmetischen Mittel der Quadrate der in den einzelnen Momenten vorhandenen Stromstärken oder Spannungen in Frage.

strom und bei Wechselstrom ohne Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung ist also

Leistung = Strom mal Spannung
oder Kilowatt = $^1/_{1000}$mal Ampère mal Volt.

Tritt bei Wechselstrom Phasenverschiebung ein, so fallen die Höchstwerte und entsprechend die anderen periodisch eintretenden Werte von Strom und Spannung zeitlich nicht mehr zusammen, und daher gilt auch die einfache Beziehung nicht mehr, sondern man muß rechnen, daß

Leistung = Strom mal Spannung mal Leistungsfaktor,[1])

wobei unter Leistungsfaktor eine Zahl zu verstehen ist, die stets kleiner als eins ist. Praktisch ist das von großer Bedeutung, weil, wie aus der Gleichung hervorgeht, für eine gegebene Spannung bei Phasenverschiebung mehr Stromstärke für die gleiche Leistung aufgewendet werden muß, als ohne Phasenverschiebung. Die Stromwärme fällt also größer aus, und da sie wesentlichen Einfluß auf die Grenze der Leistungsfähigkeit einer Maschine hat, so kann ein Wechselstrom- oder Drehstromgenerator bei „induktiver Belastung" nicht so viel Leistung abgeben, wie bei „induktionsfreier Last". Zugleich wird auch der Wirkungsgrad etwas verschlechtert.

Die Spannung an den Klemmen der Maschinen wird — mit ganz verschwindenden Ausnahmen — im Betrieb nach Möglichkeit konstant gehalten, weil die strombrauchenden Apparate in der Praxis fast durchweg so gebaut werden, daß ihnen der Strom unter gleichbleibender Spannung zuzuführen ist. Die Aufrechterhaltung konstanter Spannung wird aber da-

[1]) In der Theorie der Wechselströme geht man von der Annahme aus, daß Strom und Spannung sich ändern, wie der Sinus des Winkels, den jeweilig der Zeiger einer Uhr mit seiner Nullstellung einschließen würde, wenn der Zeiger jedesmal während der Zeit einer Periode (s. S. 242) mit gleichförmiger Geschwindigkeit eine Umdrehung machen würde. Um dabei die Phasenverschiebung darstellen zu können, müßte man für Stromstärke und Spannung je einen Zeiger vorsehen; diese würden gleichzeitig umlaufen und sich, solange keine Phasenverschiebung vorhanden ist, decken, bei Phasenverschiebung aber einen Winkel einschließen. Es läßt sich dann herleiten, daß der Leistungsfaktor ausgedrückt werden kann durch den Cosinus des — gewöhnlich mit φ bezeichneten — Winkels zwischen den angenommenen Zeigern für Stromstärke und Spannung. Daher findet man in der technischen Literatur einschließlich der Preislisten u. dgl. für den Leistungsfaktor häufig den Ausdruck Cosinus φ (abgekürzt cos φ).

durch erschwert, daß bei zunehmender Stromentnahme die von der Maschine hergegebene Spannung sich zunächst erniedrigt, so daß es erforderlich wird, nachzuregulieren; nimmt der Konsum dann wieder ab, so tritt das Umgekehrte ein, d. h. es erhöht sich die Spannung und nun muß ein Regulieren in entgegengesetztem Sinne stattfinden. Damit diese Vorgänge bei stoßweisen Belastungsänderungen den Betrieb nicht ungünstig beeinflussen, muß daher gefordert werden, daß die Dynamos von vornherein so gebaut werden, daß sie geringe Spannungsveränderung bei Be- und Entlastung zeigen. Welche Grenzen dabei bei mittleren und großen Maschinen ungefähr eingehalten werden, zeigt die folgende Übersicht:

Gleichstrom	Drehstrom Induktionsfreie Belastung	Drehstrom Induktive Belastung bis $\cos\varphi = 0{,}7$
4—15%	5—10%	18—25%

Wesentlich ist endlich für einen guten Betrieb, daß die Dynamomaschinen sich bei dauernder Arbeitsleistung nicht über eine gewisse Temperatur erwärmen, weil dadurch die Festigkeit der isolierenden Materialien in elektrischer und mechanischer Hinsicht gemindert und der Wirkungsgrad verschlechtert wird. Die Erwärmung rührt von den Verlusten her, die mit der Umwandlung mechanischer in elektrische Energie verbunden sind, wird also um so geringer ausfallen, je höher der Wirkungsgrad der Dynamomaschinen ist. Da sich die Verluste nicht ganz vermeiden lassen, so würde jede Maschine im Laufe der Zeit unzulässig hohe Erwärmungen erfahren, wenn nicht in irgend einer Weise für Abführung der Wärme gesorgt wäre. Eine solche tritt ein durch Ausstrahlung und durch Ableitung; letztere wird wesentlich begünstigt, wenn die Maschine selbst eine gewisse Luftmenge aufwirbelt und durch die sich erwärmenden Teile bläst und man hat deshalb auf zweckmäßige Lüftung zu achten. In der ersten Zeit des Dynamobaus ist diesem Umstand zu wenig Beachtung geschenkt worden; als man seinen Einfluß klar erkannte, war man in der Lage, das aktive Material der Maschinen ganz wesentlich besser auszunützen und die Maschinen selbst viel billiger zu liefern.

Die Grenze, die für die zulässige Erwärmung einer Dynamomaschine aufgestellt worden ist, ist für normale Maschinen

etwa 50° Celsius über Außentemperatur,[1]) wird aber in den meisten Fällen bei weitem nicht erreicht.

Die äußere Bauart der Maschinen richtet sich vor allem nach der Konstruktion der zur Verwendung kommenden Antriebsmaschinen und der Art, wie diese angreifen sollen. Kleine und mittlere Maschinen bis etwa 250 P. S. können noch für Riemen- oder Seilantrieb mit günstigem Erfolg gebaut werden. Darüber hinaus und meist auch schon bei geringerer Leistung verwendet man besser direkte Kupplung, wodurch man die Wartung vereinfacht und den Gesamtwirkungsgrad verbessert, allerdings aber gezwungen wird, die Drehzahl der Antriebsmaschine auch für die Dynamo anzunehmen. Die einzelnen Teile der Maschine sollen möglichst leicht zugänglich bleiben und der Beobachtung nicht entzogen werden, andererseits aber im Interesse der Unfallverhütung auch nicht zufälliger Berührung bei Unachtsamkeit ausgesetzt sein. Letzteres wird leider durchaus nicht immer genügend beachtet. Eine Wartung einzelner Teile ist kaum nötig, außer beim Kollektor der Gleichstrommaschinen oder bei etwaigen Schleifringen; die Reinigung ist äußerst einfach; Staub bläst man zweckmäßig mit Hilfe eines kleinen, mit Schlauch versehenen Gebläses aus den Maschinen heraus. Das an und für sich einfache Reinigen wird nur bei Dynamos von sehr großem Durchmesser erschwert; bei solchen kommt es vor, daß der Betriebsleitende den Putzer mit Hilfe des Laufkranes an der Maschine entlang fahren lassen muß, damit der Mann zu den zu reinigenden Stellen gelangen kann! Von Wichtigkeit ist, daß von den stromführenden Teilen der Maschinen Öl gänzlich ferngehalten wird, weil es die Festigkeit vieler Isoliermaterialien beeinträchtigt.[2]) Für den Anstrich der Drahtwicklungen sollten nur Speziallacke Verwendung finden; helle Farben geben ein saubereres Aussehen, weil auf ihnen Staubablagerungen nicht so auffallen, die schon in ganz dünnen Schichten schwarz oder dunkel gestrichene Wicklungen unansehnlich erscheinen lassen.

Die Pflege des Kommutators der Gleichstrommaschinen erfordert einige Sorgfalt. Es muß durchaus verlangt werden, daß der Kollektor funkenfrei arbeitet, weil er sonst einem

[1]) Maßgebend ist das für die Isolation der stromführenden Teile verwendete Material. Genaue Bestimmungen über die zuzulassenden Erwärmungen finden sich in den „Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker“.

[2]) Insbesondere ist Mikanit gegen Öl sehr empfindlich.

schnellen Verschleiß ausgesetzt ist und weil durch das „Feuern der Bürsten“ sogar die Betriebssicherheit gefährdet werden kann. Zum funkenfreien Gang ist erste Voraussetzung, daß die Bürsten gut und weich aufliegen. Insbesondere bei direkt gekuppelten Maschinen ist es nahezu unmöglich, zu erreichen, daß der Kommutator dauernd rund läuft. Auch wenn er genau abgedreht worden ist, schlägt er beim regulären Betrieb gewöhnlich schon aus dem Grunde bald,[1]) weil die Zapfen der Welle in den Lagern einen — wenn auch sehr geringen — Spielraum haben und deshalb bei wechselnden Tangentialdrücken sich exzentrisch bewegen. Daher müssen die Bürsten so eingerichtet sein, daß sie kleine Bewegungen mitmachen können, ohne zu verkanten oder in Vibration zu kommen. Man verwendete als Stromabnehmer früher Bürsten aus Metallblechen oder Gaze (meist Kupfergaze), neuerdings fast ausschließlich solche aus Kohle; mit ersteren erreicht man zwar leichter ein vollkommenes Anschmiegen an den Kommutator, sie haben aber den Nachteil, wesentlich größeren Verschleiß hervorzurufen und in vielen Fällen die funkenfreie Stromabgabe zu erschweren, weil die dabei erforderliche Stromwendung stets mit einem Kurzschließen eines kleinen Teiles der Ankerwicklung verknüpft ist und der Verlauf des Stromes in den kurzgeschlossenen Windungen nur dann ohne störende Feuerbildung an den Bürsten vor sich geht, wenn diese einen gewissen Widerstand besitzen. Dieser wichtigen Bedingung entsprechen nur die Kohlebürsten, die den weiteren wesentlichen Vorteil mit sich bringen, daß sie in ausreichendem Grade selbstschmierend arbeiten. Allerdings kann man mit Kohlebürsten bei gleicher Auflagefläche nicht so hohe Stromstärken abnehmen,[2]) wie mit Metallbürsten; dieser Nachteil tritt aber den übrigen guten Eigenschaften der Kohlebürsten gegenüber völlig zurück. Es sind Kombinationen in verschiedener Weise, teilweise mit gutem Erfolg zur Anwendung gebracht worden.

Wie die Bauart, so ist auch die Aufstellung der Dy-

---

[1]) Von Einfluß sind schon ganz geringe Unrundheiten, und zwar um so mehr, je höher die Drehzahl.

[2]) Man rechnet bei Metallbürsten 20—30 Amp. p. qcm
bei weichen Kohlebürsten 8—12 „
bei harten Kohlebürsten 6—8 „

Weiche Kohlebürsten kommen bei niedrigen, harte bei höheren Spannungen zur Anwendung.

namos sehr von der Art des Antriebes abhängig. Maschinen von geringer Drehzahl müssen mit großem Durchmesser ausgeführt werden und verursachen dann mancherlei Schwierigkeit, weil es nicht leicht ist, ohne Aufwendung von sehr viel Tragewerk die Maschinengehäuse so steif auszuführen, daß ein Verziehen und namentlich das Durchsacken des unteren Teiles ausgeschlossen ist. Man hat als gutes Hilfsmittel die Anbringung einer Stützschraube mitten unter dem unteren Teile des Gehäuses eingeführt. Bei Dreh- und Wechselstrommaschinen ist man dazu übergegangen, die Gehäuse nach Art eiserner Brücken aus Trägern von Walzeisen oder mit Spannwerk auszuführen, wobei man zugleich mit dem Spannwerk irgendwelche Vorrichtungen verband, die ein genaues Zentrieren des umlaufenden und des feststehenden Teiles ermöglichen. So konnte man Maschinen von außerordentlichen Durchmessern[1]) ausführen, deren rotierender Teil zugleich das Schwungrad für die Antriebsmaschinen bilden konnte. Ob aber diese sogenannten Schwungradmaschinen immer die richtige Lösung darstellen, das ist zweifelhaft; jedenfalls sollte, insbesondere in Gleichstromanlagen zugunsten dieser Ausführungsform immer erst nach sehr genauer, vergleichender Prüfung mit der Anordnung einer leichteren Maschine mit besonderem Schwungrad entschieden werden.

Die gegenwärtig für mittlere und größere Elektrizitätswerke in Frage kommenden Antriebsmaschinen sind Dampfturbinen, Dampfmaschinen, Gasmotoren, Dieselmotoren und Wasserturbinen. In den Werken, von denen langjährige und zuverlässige Betriebsergebnisse bekannt gegeben worden sind, herrscht im Augenblick noch die Dampfmaschine vor. Die Kolbendampfmaschine hat einen sehr hohen Grad von technischer Vollkommenheit erreicht, und wird deshalb als ganz besonders betriebssichere Antriebsmaschine angesehen und das allein erschien schon von ausschlaggebender Bedeutung in öffentlichen Anlagen, bei denen jede Betriebsstörung dem Unternehmer durch Schadenersatzansprüche oder durch Einbuße an Einnahmen mehr Schaden bringen kann, als eine wirtschaftlicher arbeitende Maschine im ganzen Betriebsjahr durch geringeren Kohlenverbrauch zu ersparen gestatten würde. Dabei sind Dampfmaschinen in mehrfacher Hinsicht billig;

[1]) Man ist bis zu 10 m gegangen.

sie sind zu verhältnismäßig niedrigem Preise zu kaufen, und man braucht sie nicht größer zu nehmen, als der normalen Leistung der zu betreibenden Dynamos entspricht; kürzere Zeit — etwa während des größten Lichtkonsums an Winterabenden — ertragen sie ohne weiteres ziemlich große Überlastung.

Die kleinsten Elektrizitätswerke in Deutschland — Anlagen mit einer jährlichen Erzeugung von 50—100000 Kilowattstunden —bedienen sich, wie die Statistik angibt, mit Vorliebe der bekannten Lokomobilen mit Kessel mit ausziehbaren Röhren; leider sind von diesen Anlagen Ergebnisse aus dem praktischen Betrieb nicht veröffentlicht. Untersuchungen der Lokomobilen durch Sachverständige haben ja sehr bemerkenswerte Resultate gehabt,[1]) aber diese Zahlen sind nur unter Vorbehalt mit solchen in Vergleich zu stellen, die aus dem Betrieb als Mittelwerte gefunden wurden und so alle Nebenumstände des Betriebes einschließen.

Bei Werken von mehr als 100000 Kilowattstunden jährlicher Produktion finden sich Lokomobilen seltener; es erweist sich dann bereits als vorteilhaft, Kessel und Maschinen räumlich zu trennen. Es finden sich nun die verschiedenartigsten Zusammenstellungen, stehende und liegende Zwillings- und Tandemanordnung, Zweifach- und Dreifachexpansion, Flammrohr-, Wasserröhren-, Heizröhren- und kombinierte Kessel, Sattdampf und Überhitzung, je nach den Ansichten und namentlich auch nach den geschäftlichen Beziehungen der Erbauer. Aus dem ganzen Schwarm läßt sich aber als sich immer mehr festigende Richtung erkennen die Tendenz zur Anwendung liegender Maschinen (einfachste Bedienung) mit Ventilsteuerung, und der Gebrauch von Wasserröhrenkesseln mit Überhitzer. Die sich für ein ganz bestimmtes Kesselsystem aussprechende Neigung ist teils in der Erkenntnis begründet, daß Heißdampf eine nicht unwesentliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit gestattet,[2]) teils in dem fortschreitenden Ver-

[1]) Geh. Hofrat Professor L. Lewicki stellte an einer Heißdampflokomobile von R. Wolf in Magdeburg-Buckau mit 100 PS. Nennleistung bei einer Leistung von 80 Kilowatt einen Verbrauch von 0,84 kg Kohle für die Kilowattstunde von 7910 Kalorien Heizwert fest.

[2]) Die Berliner Elektrizitätswerke erzielten nach Mitteilung des Direktor Datterer (Z. d. V. Deutsch. Ing. 1902, S. 296) trotz des sehr schwankenden Betriebes 8% Kohlenersparnis.

ständnis für die eigenartigen Betriebsverhältnisse der Elektrizitätswerke. Kann man auf eine einigermaßen gleichmäßige Dauerbelastung rechnen, so ist natürlich der bei Flammrohrkesseln erhebliche Einfluß der Anheizperioden von untergeordneter Bedeutung; aber solche Verhältnisse kommen bei elektrischen Zentralen kaum in Frage, man hat dort vielmehr so gut, wie immer damit zu rechnen, daß ein Teil der Dampferzeuger nur während einiger Stunden täglich in Betrieb zu stellen ist.

Um ein Beispiel zu geben, entnehme ich den Betriebsberichten der Breslauer Elektrizitätswerke folgende Zahlen:

Betriebsjahr.	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Zahl der vorhandenen Kessel	3	3	3	3	7	7	7	7	7
Durchschnittl. tägl. Betriebszeit pro Kessel in Std. . . .	3,65	3,96	5,17	5,3	3,18	3,8	2,96	3,9	3,35

Damit ergibt sich die Überlegenheit der Röhrenkessel. Zugleich bietet dies System die Möglichkeit ganz wesentlich besserer Raumausnützung,[1]) während es andererseits den Nachteil schwierigerer Unterhaltung und im allgemeinen die Notwendigkeit der Einrichtung einer besonderen, chemischen Reinigung des Speisewassers mit sich bringt. Die Reinigungsapparate bedingen aber in größeren Werken immer lange noch nicht so große Aufwendungen, wie die Flammrohrkessel mit ihrem ausgebreiteten Raumbedarf und den sich daraus ergebenden Unbequemlichkeiten der Rohrleitung. Man braucht in der Regel einige Gefäße, um die — je nach der Beschaffenheit des Speisewassers zu bereitende — Lauge aufzunehmen, einige kleine Pumpen und die Reinigungszylinder, die man vertikal aufstellt. (Vgl. Fig. 2.)

Man hat an verschiedenen Stellen selbsttätige Rostbeschickungseinrichtungen zur Anwendung gebracht, von denen man zugleich eine größere Gewähr für rauchfreie Verbrennung, eine Hauptsorge und Plage der Betriebsleitungen, erwartet. Sehr verbreitet ist die Konstruktion von Leach, die in Deutschland die Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich.

---

[1]) Direktor Datterer gibt an der bereits erwähnten Stelle an, daß für die beiden großen Außenstationen der Berl. El.-W. „Oberspree" und „Moabit" als Ergebnis der Ausschreibung festgestellt wurde, daß mehr als zweimal so viel Großwasserraumkessel als Wasserröhrenkessel erforderlich gewesen wären. Für erstere waren 2500000 Mk., für letztere 825000 Mk. für die Gesamtanlage zu rechnen.

Hartmann zu Chemnitz ausführt. (Fig. 4.) Bei der Leachfeuerung wird Nußkohle von 6—20 mm Korngröße in möglichst trockenem Zustand dem Lager mittelst tief liegender Schnecken entnommen, auf ein Becherwerk gegeben, von diesem auf eine zweite, oberhalb der eigentlichen Leachapparate liegende Schnecke geschüttet und von hier den Trichtern über der Feuerung zugeführt. Unterhalb der Trichter läuft die sogenannte Speisewalze um, die ähnlich der Trommel der Gasuhren eine Anzahl radialer Gefäße trägt und diese, eins nach dem andern auf ein noch tiefer gelagertes Wurfrad entleert, das die Kohlen auf den Rost schleudert. Die Kohlenstücke fliegen dabei teilweise gegen eine „Prellklappe", deren Stellung sich selbsttätig fortwährend ändert, so daß eine bestimmte Verteilung des Brennstoffes auf dem Rost stattfindet. Der ganze Mechanismus wird zweckmäßig durch einen Elektromotor angetrieben.

Ähnliche Konstruktionen gibt es noch viele. Grundsätzlich anders ist dagegen die von Babcock & Wilcox eingeführte „Kettenrost-Feuerung" eingerichtet, bei der eine endlose, aus kurzen gußeisernen Rostgliedern zusammengesetzte Kette durch ein Schaltwerk langsam durch den Verbrennungsraum geführt wird, während am vorderen Ende durch Kohlentrichter dauernd das Brennmaterial der ganzen Rostbreite nach auf die Kette geschüttet wird. Behufs Revision und Reinigung kann der gesamte Apparat aus dem Feuerraum ausgefahren werden. Diese Apparate verwendet z. B. Frankfurt a. M. mit bestem Erfolge.

Erheblichen Gewinn hat die Einführung von Rauchgasevorwärmern, sogenannten Economisern, gebracht, durch die praktische Betriebe nachweislich auf 10—12% Kohlenersparnis gekommen sind. Sie bestehen in Rohrsystemen, die in den Fuchs eingebaut und von den Rauchgasen bestrichen werden. Das Ansetzen von Ruß und Flugasche an den Röhren muß durch mechanische Kratzvorrichtungen verhindert werden.

Allgemeiner und sicher zum Vorteil der Betriebe, bürgern sich Meßinstrumente, insbesondere auch registrierende Apparate zur Überwachung des Kesselbetriebes ein, von denen hier namentlich die Kontrollmanometer und die Rauchgasanalysatoren, System Ados, erwähnt sein mögen.

Den Kolbendampfmaschinen ist seit etwa drei Jahren in

der Praxis ein Nebenbuhler erwachsen, der nach einer mehrjährigen Entwicklungszeit den Wettbewerb unter Bedingungen aufnehmen konnte, die ihm die fast sichere Gewähr des völligen Sieges verschaffen, die Dampfturbine.[1]) (Fig. 3.) Nachdem die Vorurteile gegen diese Maschinen namentlich durch die Pariser Ausstellung 1900 überwunden waren, haben sich schon eine ganze Reihe von Werken zur Aufstellung von Dampfturbinen entschlossen und sind dabei zu Einheiten bis zu 10000 Pferdestärken vorgegangen. Auf dem Markt sind gegenwärtig sechs Bauarten, die de Lavalturbine (nur für kleinere Leistungen bis 300 P. S.), die Parsonsturbine, die Rateauturbine, die Curtisturbine, die Riedler-Stumpfturbine und die Zöllyturbine. In größerem Umfange eingeführt ist bisher in Deutschland nur die Parsonsturbine, in den Vereinigten Staaten die Curtisturbine; für die Elektrizitätswerke liegt der wesentliche Unterschied der beiden darin, daß die Parsonsturbine, mit horizontaler Welle ausgeführt, etwas mehr Raum beansprucht, als die mit vertikaler Welle hergestellte Curtisturbine. Einige Zahlen über den Raumbedarf der Turbinen dürften für etwaige Vergleiche nicht ohne Interesse sein:[1])

I. Curtis-Turbinen. (Vertikal.)

Leistung Kwtt	Höhe mm	Durchmesser mm	Erforderliche Bodenfläche qm	Drehzahl
500	3720	2340	4,3	1800
1500	5130	3040	7,3	900
3000	6700	4260	14,3	600
5000	8550	4520	16,3	500

II. Parsons-Turbinen. (Horizontal.)

Leistung	Höhe	Länge	Breite mm	Erforderl. Fe. qm
400	2280	5800	1525	8,9
1000	2240	13200	2440	32,0
5500	4560	15250	3660	56,0

Diese Zahlen zeigen klar, wieviel billiger im ganzen genommen eine Turbodynamo für große Leistung im Endresultat ausfallen muß, als eine Kolbenmaschine; selbst wenn die Preise der Dampfturbinen selbst vorläufig auf einer gewissen Höhe gehalten werden, erspart man an Raum und an Fundamenten

[1]) Die Anwendung von Dampfturbinen für größere Elektrizitätswerke wurde bereits 1897 in Deutschland vom Referenten angeregt, fand damals aber leider fast nur Widerspruch. Vgl. Mitt. d. Vereins zur Bef. d. Gewerbefl

sehr bedeutende Summen. Die so erzielte, namentlich bei Elektrizitätswerken in größeren Städten beträchtliche Kostenverminderung kommt namentlich bei der im Durchschnitt ja nur geringen Ausnützung der Maschinen sehr in Frage.

Daneben finden sich weitere, betriebstechnische Vorteile. Die Bedienung der Maschinen ist praktisch gleich null zu setzen, da sie sich nur auf die Schmierung der Lager beziehen könnte, hier aber überflüssig ist, nachdem die Schmierung selbsttätig vor sich geht. Auch das zeitraubende Putzen der Maschinen nach beendigtem Betriebe ist auf ein Mindestmaß verringert. Was die Verminderung der Ansprüche an Schmierung und Bedienung bedeuten kann, illustrieren grell die Zahlen der mit Kolbenmaschinenbetrieb arbeitenden Berliner Elektrizitätswerke, die nach der auf der Deutschen Städteausstellung ausgelegten Aufstellung bei rund 50000 Kilowatt Gesamtmaschinenleistung 47 Schmierer, 32 Dynamomaschinisten, 44 Maschinisten, 22 Reparaturschlosser, 14 Hilfsmaschinenmeister und 18 Maschinenmeister beschäftigten. Der Jahresbedarf an Zylinderöl betrug rund 97000 Mk., der an Maschinenöl 20000 Mk.; für Fett- und Putzzeug waren weiter mehr als 10000 Mk. auszugeben.

Der Gleichförmigkeitsgrad der Turbinen ist ein praktisch vollkommener, die Anbringung von Schwungrädern ist entbehrlich; dabei ist infolge der großen Umlaufsgeschwindigkeit schon ein sehr großes Schwungmoment vorhanden, daher bleibt die Turbine auch gegen plötzliche stoßweise Be- und Entlastungen fast unempfindlich. Während Kolbenmaschinen nur dann in Gang gesetzt werden dürfen, wenn sie bereits warm sind, sind die Turbinen fast sofort betriebsbereit,[1]) Wasserschläge sind ausgeschlossen. Eine Schmierung der mit dem Dampt in Berührung kommenden Teile ist nicht erforderlich, der Dampf wird infolgedessen nicht durch Schmiermittel verunreinigt und das Kondensat kann ohne weiteres zur Kesselspeisung wieder verwendet werden. Der bei Kolbenmaschinen nicht unbeträchtliche Verbrauch an Zylinderöl entfällt gänzlich, die Lager werden mit zirkulierendem Öl geschmiert.

[1]) Direktor Singer gibt 15 Minuten an. (Die städtischen Elektrizitätswerke zu Frankfurt a. M. Denkschrift für die deutsche Städte-Ausstellung zu Dresden 1903. Frankfurt a. M., Druckerei Gebrüder Fey.)

Vielfach besteht die Ansicht, daß die hohe Umlaufszahl der Turbinen für den Antrieb der Dynamos besondere Vorteile böte; das ist eigentlich ein Irrtum. Nur hinsichtlich des Wirkungsgrades und der Spannungsregulierung ergeben sich einige Vorteile, sonst erwachsen dem Dynamobauer durch die sehr hohe Drehzahl im Gegenteil nicht ganz leicht zu lösende Aufgaben. Diese Schwierigkeiten sind bei Gleichstromdynamos größer als bei Wechselstrom- und Drehstrommaschinen; sie sind natürlich in beiden Fällen nicht unüberwindlich, so daß sich bei richtiger Konstruktion und namentlich entsprechender Vorsicht bei der Disposition der Lüftung gute Resultate erzielen lassen.

Anfänglich hat man die Befürchtung gehabt, daß Dampfturbinen einen so hohen Dampfverbrauch haben würden, daß dieser ihrer Benützung geradezu gebieterisch entgegenstehen würde; diese Sorge hat sich durchaus nicht als begründet erwiesen. Es ist durch die Turbinen sogar die Aussicht auf Wege geöffnet worden, auf denen ein ganz erheblich sparsamerer Betrieb zu erreichen sein wird, als ihn die Kolbenmaschinen bisher gestatteten.[1])

Die Reihe der Vorzüge der Dampfturbinen ist damit noch nicht erschöpft, aber schon die genannten glänzenden Eigenschaften lassen die Anschauung gerechtfertigt erscheinen, daß für die nächste Zukunft für Elektrizitätswerke, große wie kleine, die Dampfturbine die wichtigste Antriebsmaschine sein wird. Leider bot die Deutsche Städteausstellung kein einziges Beispiel eines solchen Betriebes in praktischer Ausführung, da Dampf aus äußerlichen Gründen dort überhaupt nicht zur Verwendung kam.

Die moderne Technik tut nur ihre Pflicht, wenn sie alle Wege verfolgt, die eine Verbesserung des ja immer noch außerordentlich niedrigen Gesamtwirkungsgrades, den man heute in der Ausnützung der Brennstoffe für Erzeugung mechanischer Arbeit nach irgend einem System erzielt, erhoffen lassen. Der Dampfbetrieb der früheren Art erschien deshalb grundsätzlich unrichtig, weil er mit den Verlusten unzertrenn-

---

[1]) Eine 100 PS.-Probeanlage nach einem solchen System, die seit kurzem im Maschinenlaboratorium A der Kgl. Technischen Hochschule zu Dresden aufgestellt ist, hat bereits unter normalen Betriebsbedingungen recht günstig gearbeitet.

lich verknüpft ist, die sich aus dem unausgenutzt bleibenden Wärmeinhalt des Abdampfes ergeben; wollte man diese Verluste vermeiden, so mußte man entweder an eine Verwertung des Abdampfes als Nebenprodukt für Heizung und dergleichen denken, wie sie z. B. in Breslau durch Verbindung einer öffentlichen Badeanstalt mit dem Elektrizitätswerk durchgeführt wurde (Fig. 5), oder an eine Wiedernutzbarmachung der Abdampfwärme. Der eine dieser Wege führte unter anderem zur Konstruktion der Abwärmekraftmaschinen.

Diese Maschinen, die von Professor Josse in Charlottenburg zu praktischer Verwendbarkeit entwickelt wurden, beruhen auf der Ausnützung der Verdampfung von Flüssigkeiten mit niedrigem Siedepunkte durch die Wärme des Abdampfes. Als solche Flüssigkeit ist im praktischen und verantwortlichen Betriebe schweflige Säure verwendet worden. Der Abdampf wird durch einen Oberflächenkondensator — ein dem Heizröhrenkessel analoger Behälter, dessen Rohrsystem innen vom Dampf durchflossen wird, während die kühlende Flüssigkeit die Rohre außen berieselt — geleitet, der mit schwefliger Säure als Kühlflüssigkeit arbeitet. Die schweflige Säure verdampft, während sie dem Wasserdampf seine Wärme entzieht und kann ihrerseits z. B. in einer Kolbenmaschine gerade so mechanische Leistung abgeben, wie der Wasserdampf in der Dampfmaschine. (Vgl. Fig. 6.) Eine größere Anlage dieser Art wurde in Berlin errichtet, wo man folgende Ergebnisse erzielte.

Es wurden aus dem Abdampf einer Maschine, die im

März	1902	1409995	Kwttst.	erzeugte,	32258	Kwttst.	gewonnen
Juni	1902	1409905	„	„	31900	„	„
Oktober	1902	1512221	„	„	38146	„	„
Dezember	1902	186529	„	„	44283	„	„

An einem der Tage der geringsten Belastung wurden von der Dampfmaschine 5860, von der Abwärmemaschine 1711 Kilowatt-Stunden abgegeben, an einem der Tage der höchsten Belastung von der Dampfmaschine 7373, von der Abwärmemaschine 1747 Kilowatt-Stunden. Der Gewinn ist also nicht unbeträchtlich. Er hätte noch höher ausfallen können, wenn die Dampfmaschine von vornherein eigens für den Anschluß einer Abwärmemaschine gebaut worden wäre. Die Abwärmemaschine wird bei solchen Anlagen zweckmäßig so bemessen,

daß sie bei der Durchschnittsleistung der zugehörenden Dampfmaschine gerade vollbelastet arbeiten kann; steigt die Belastung der Dampfmaschine höher, so wird der Überschuß von Abdampf, den die Abwärmemaschine nicht mehr verarbeiten kann, in gewöhnlicher Weise kondensiert.

In einen sehr heftigen Wettbewerb mit den Dampfmaschinen sind die Verbrennungsmotoren eingetreten, die des Dampfes als Treibmittel ganz entbehren und entweder so arbeiten, daß der Brennstoff im gasförmigen oder so, daß er im flüssigen Zustand in den Arbeitszylinder einer Kolbenmaschine eingeführt und dort verbrannt wird. Gasmotoren werden gespeist:

a) mit Leuchtgas aus einer vorhandenen Gasanstalt;
b) mit „Kraftgas", das in einer eigenen Gasgeneratoranlage hergestellt wird;
c) mit „Gichtgasen" oder „Schwelgasen", die aus irgend einem Betriebe als Nebenprodukt gewonnen werden.

Der Betrieb von Elektrizitätswerken mit Leuchtgas darf heute als veraltet bezeichnet werden. Er ist keineswegs billig,[1]) wenn nicht für das Gas sehr nennenswerte Preisermäßigung gewährt wird, und bringt das Werk in eine unzweckmäßige Abhängigkeit von einem anderen Werk.

Die Erzeugung von „Kraftgas" im Elektrizitätswerk selbst (Fig. 7) bringt den Vorteil vorzüglicher Brennstoffausnützung bei normaler Belastung der Maschinen, ferner einen sehr einfachen Betrieb für die Verarbeitung des Brennstoffes im Gasgeneratorraum und stete Betriebsbereitschaft der Maschinen. Die Vorteile dieses Systems kommen insbesondere bei kleinen und mittelgroßen Anlagen zum Ausdruck. Der Brennstoff — bisher fast durchweg Anthrazit, seltener Koks und neuerdings versuchsweise Braunkohle oder Torf — wird im Generator vergast, im Skrubber gewaschen und im Sägespänefilter weiter gereinigt, und alles das geht ohne besondere Eingriffe des Bedienungspersonals vor sich. Ob dabei die nötige Strömungsenergie für die Gase durch Ventilatoren oder durch Dampf-

[1]) Die Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke gibt für zwei Werke Zahlen an; danach kommt das eine bei 278600 Kwttst. jährlicher Produktion auf 21,9 Pfg. pro Kwttst. ausschließlich Verzinsung und Tilgung, wovon 7,3 Pfg. für Gas, das andere bei 139200 jährlich erzeugten Kwttst. sogar auf 34,6 Pfg., wovon 13,4 Pfg. für Gas.

einblasung, in welchem Falle man von „Druckgasanlagen" spricht, oder durch die Saugwirkung der Motoren selbst beschafft wird, wie es in den „Sauggasanlagen" geschieht, das ist — wenigstens für Elektrizitätswerke — im Endresultat ziemlich gleichgültig. Irrtümlich ist es, anzunehmen, wie es wohl in Laienkreisen geschieht, daß an dieser Stelle Sauggas etwas dem Wesen nach Besseres sei, als Druckgas.

Die Tabelle[1]) auf der folgenden Seite zeigt die Durchschnittsergebnisse einer Reihe kleinerer, mit Kraftgas arbeitender Elektrizitätswerke.

Die Angaben über den Brennstoffverbrauch schließen das Anheizen und alle Verluste beim Ausschlacken, Umladen u. s. w. ein. Der Ölverbrauch bezieht sich auf den tatsächlichen Jahresbedarf unter Berücksichtigung des Gewinnes durch Ölreinigung.

Die Entwicklung „des" Gasmotors durch den Konstrukteur hat jahrelanger, eifriger Arbeit bedurft, und ist auch gegenwärtig noch nicht eigentlich zum Abschluß gekommen. Während man dabei der aus den Temperaturverhältnissen und den großen Drücken sich ergebenden Schwierigkeiten Herr geworden ist, hat man dreierlei noch nicht zu überwinden gewußt, die mangelnde Überlastungsfähigkeit in weiteren Grenzen, die große Leerlaufsarbeit und den hohen Preis. Diese drei Mängel sind doch so bedeutend, daß die dagegen auf der anderen Seite in die Wagschale zu werfende, bessere prozentuale Ausnützung des Brennstoffes bisher in Elektrizitätswerken nicht gerade übermäßig oft den Ausschlag zugunsten des Gasmotorenbetriebes gegeben hat. In anderen Betrieben und da, wo das Gas nach c) fast umsonst zur Verfügung gestellt werden kann, liegen natürlich besondere Verhältnisse vor, so daß dann ein Vergleich überhaupt nicht in Frage kommt.

Die Gasmotoren arbeiten größtenteils im Viertakt, d. h. das Spiel im Zylinder geht folgendermaßen vor sich: Erster Hub — Ansaugen von Gas und Luft in einer durch den Regulator beeinflußten Einstellung in Qualität und Quantität —; zweiter Hub — Kompression des Gemisches; dritter Hub — Zündung und Expansion; vierter Hub — Auspuff. Um unter diesen Umständen den für Elektrizitätswerke zu fordernden

[1]) Die Tabelle wurde in sehr liebenswürdiger Weise von der Firma Gebrüder Körting, A.-G., zur Verfügung gestellt.

Lfd. No.	Zentrale	Größe der Maschinen in PS.	Verbrauch an Brennmaterial für die von den Gasdynamos erzeugte KWStunde	Art des Brennstoffes und Preis ab Zeche pro 10000 kg	Ölverbrauch pro erzeugte KWStunde in g
1	Clausthal	2×60 PS. 1×100 PS.	1,24	Anthracit Langenkrahn Mk. 90.—	5,6
2	Gransee	2×50 PS.	1,26	Wales-Anthracit Mk. 190.— ab Hamburg	4,5
3	Postamt Karlsruhe . .	2×50 PS.	1,02	Anthracit Kohlscheidt Mk. 155.—	5,14
4	Neumarkt	2×40 PS.	1,22	Oberschlesischer Hüttenkoks Mk. 135.—	3
5	Neurode	2×80 PS.	1,25	wie vor	3
6	Reichenbach	2×25 PS.	1,54	wie vor	6
7	Sobernheim	2×50 PS.	1,25	Anthracit Kohlscheidt Mk. 155.—	7,36
8	Schönberg i. Mecklenb.	2×40 PS.	1,3	Wales-Anthracit Mk. 190.— ab Hamburg	3,5
9	Schwetz	2×80 PS.	1,14	wie 4	3,6
10	Walsrode	2×40 PS.	1,4	Anthracit Kohlscheidt Mk. 145.—	8,24
11	Bahnhof Werdau . .	3×30 PS.	1,26	Anthrac. Olbernhau Mk. 180.—ab Zeche, Mk. 220.— fr. Werdau	4
12	Weener	2×40 PS.	1,46	Anthracit Kohlscheidt Mk. 145.—	8

Gleichförmigkeitsgrad der Motoren — $^1/_{80}$ wenigstens — zu erzielen, bedarf man sehr schwerer Schwungräder, die in mancher Richtung Unbequemlichkeiten verursachen. Um die Verhältnisse erträglich zu gestalten, verwendet man daher in neuerer Zeit und speziell für große Maschinen, entgegen dem früheren Gebrauch, doppelt wirkende Zylinder, oder man kombiniert mehrere Zylinder mit gegenseitiger Verschiebung der Arbeits-

phasen in Tandem- oder Zwillingsanordnung. Einen Schritt weiter ist die Körtingsche Fabrik gegangen, die den ganzen Arbeitsvorgang in sinnreicher Weise so umzugestalten wußte, daß ein brauchbarer Zweitaktbetrieb — d. i. Zündung bei jedem zweiten Kolbenhub — möglich wurde.

Das Anlassen der Gasmotoren geschieht jetzt in der Regel mit Druckluft, die vorher durch eine kleine Luftpumpe mit Elektromotor in einen besonderen Behälter gedrückt wird, seltener elektrisch durch Benutzung der Dynamos als Motoren während der Anlaufperiode. Das Zünden des Gemisches wird gewöhnlich elektrisch durch Überschlagenlassen von an einem Magnetinduktor erzeugten Funken am „Zünder" bewirkt; die Zündeinrichtungen ordnet man bei neuen Motoren durchweg zweifach an; es ist notwendig, ihnen besondere Sorgfalt zu widmen.

Um die Temperaturen im Zylinder, namentlich auch im Zylinderkopf und im Kolben in richtigen Grenzen zu halten, wird Wasserkühlung benützt; man rechnet einen Verbrauch von ca. 40 Liter für die Pferdestärkenstunde.

Da die Gasmotoren aus ihrer Umgebung bedeutende Mengen von Luft bei jedem Saughub entnehmen, so können unangenehme Luftdruckschwankungen eintreten, durch die Vibrationen von Fenstern, Türen u. s. w. hervorgerufen werden; es empfiehlt sich deshalb unter Umständen, die Anlage besonderer Luftsaugleitungen aus dem Freien zum Motorzylinder, wie sie z. B. im Elektrizitätswerk Münster (Fig. 8) eingerichtet worden sind.

Die einfachsten Bedingungen für die Bereithaltung des Energieträgers stellen die Motoren, bei denen der Brennstoff in flüssiger Form bezogen und unmittelbar in den Zylinder eingespritzt und dort verbrannt werden kann. Unter ihnen ist es der Dieselmotor,[1]) der mit großem Erfolg in den Wettbewerb mit den sonstigen Wärmekraftmaschinen getreten ist; der Motor, der in konstruktiver Hinsicht eine vorzügliche Durchbildung erfahren hat, bietet den großen Vorteil sparsamen Verbrauchs, einfacher Bedienung und steter, sofortiger Betriebsbereitschaft. Zur Verbrennung kommt (bei Aufstellung in Deutschland) meist Paraffinöl, von dem der Motor

[1]) Auf der Städteausstellung lief ein Dieselmotor in der Ausstellung der E.A.G. vorm. Schuckert & Co.

so viel aufnimmt, als er jeweilig braucht, so daß die Regelung eine ganz selbsttätige und sehr vollkommene ist und die Abhängigkeit von der Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit des Heizers oder des Maschinisten überhaupt aufhört. Das Anlassen geschieht auch hier mit Druckluft. Der Verbrauch für die geleistete Kilowattstunde bei geringerer, als normaler Belastung ist nicht wesentlich höher, als der bei Vollbelastung, die benötigte Kühlwassermenge ist geringer, als bei Gasmotoren. Die Motoren werden zurzeit bis zur Leistung von 400 Pferdestärken gebaut.

Ehe das Kapitel der zum Antrieb der Dynamos dienenden Wärmekraftmaschinen verlassen wird, muß noch auf den Umstand hingewiesen werden, daß nach dem heutigen Stand der Dinge in den Verbrennungsmaschinen Motoren für kleine und mittlere Leistungen als vorhanden anzuerkennen sind, die, wenn sie auch in der Anschaffung sehr teuer sind, es doch ermöglichen, hinsichtlich der Betriebskosten mit den Maschinen des Großbetriebes in den öffentlichen Elektrizitätswerken namentlich dann erfolgreich in Wettbewerb zu treten, wenn die Verzinsung und Tilgung eines im Leitungsnetz investierten beträchtlichen Anlagekapitals bei der Vergleichsrechnung zuungunsten der großen Werke zu berücksichtigen ist. Diesem Umstand muß seitens der großen Zentralen, die an sich und im Interesse der Allgemeinheit als das Erstrebenswertere zu bezeichnen sind, Rechnung getragen werden; ihnen erwächst die ernste Aufgabe, Mittel zu finden, um dem Wettbewerb zu begegnen, und sie werden in deren Lösung dem Publikum zugleich den Vorteil bieten, den Strom endlich zu Preisen zu liefern, die dessen Anwendung in einem Umfange ermöglichen, den sie schon längst erreicht haben sollte. Dahin zu kommen, ist sicherlich keine Unmöglichkeit; die schon jetzt vorhandenen Mittel zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Großbetriebe sind oben gekennzeichnet, hoffen wir, daß sie bald allgemeine Anwendung finden werden. Neben der leichteren Erreichbarkeit dieser bleibt den Großbetrieben die Möglichkeit des Vorteils des Ausgleichs der mit der Zeit periodisch schwankenden Stromentnahmen der einzelnen Verbrauchsstellen.[1])

[1]) Es ist von Interesse zu erfahren, welche mittlere Benutzungszeit auf eine Stromverbrauchsstelle kommt; hier aber sprechen wieder örtliche Ver-

Wie sich der Einfluß der verschiedenen Arten angeschlossener Motoren stellt, zeigt die statistische Nachweisung der Stadt Krefeld auf den folgenden Seiten, die deutlich lehrt, wie selten ein Motor im gewerblichen Betrieb vollbelastet läuft; man ersieht das am besten aus der ersten Kolumne. Wenn aber die Motoren so wenig ausgenutzt werden, so ist es ja äußerst wichtig, daß sie billig im Anschaffungspreis sind und bei schwacher Belastung mit gutem Wirkungsgrad arbeiten. Da diese Bedingungen — ganz im Gegensatz z. B. zum Gasmotor — vom Elektromotor erfüllt werden, so ergibt sich hier die technische Vorbedingung für seine Überlegenheit und damit ein Beweis für die Notwendigkeit und grundsätzliche Richtigkeit elektrischer Zentralen für industriereiche Gegenden. Daraus die richtigen Konsequenzen zu ziehen, ist Sache der Verwaltungen. —

Nicht nur die Verarbeitung der Massengüter, sondern auch deren Herbeischaffung ist bei den Elektrizitätswerken von Wichtigkeit, wenn es darauf ankommt, mit geringstem Aufwande das Bestmögliche zu erreichen. Die Rücksicht auf diesen Transport ist von ausschlaggebender Bedeutung bei der Auswahl eines Grundstückes für die Erbauung eines städtischen Werkes. Die Herbeischaffung der Brennstoffe bedingt Bahn- oder Wasserzufuhr bis zum Werk; das Anrollen, das bei manchen älteren Werken noch nicht ganz vermieden werden kann, ist außerordentlich umständlich und kostspielig. Im Hinblick auf die Nichtbefahrbarkeit der Wasserstraßen im Winter und unvorhergesehene Ereignisse, wie Streiks und dergleichen,

hältnisse mit, so daß Zahlen von sicherer allgemeiner Geltung sich nicht geben lassen. Trotzdem dürfte wenigstens ein Beispiel willkommen sein. Ich entnehme daher einem Jahresbericht der Stadt Düsseldorf folgende Tabelle:

Verbrauchsstellen	Benutzungsdauer jedes angeschlossenen Kilowatts pro Jahr in Stunden	In Prozenten der Gesamtbetriebsstunden
Wohnungen	137,3	1,4
Läden	446,5	4,6
Bureaus	259,1	2,6
Fabriken	366,7	3,8
Wirtschaften	733,8	7,6
Verschiedene	1080,6	11,0
Öffentliche Gebaude	454,7	4,7
Straßenbeleuchtung	2613,9	27,0
Motoren	465,6	4,8
Straßenbahn	653,3	6,7

Kraftbetrieb.

Betriebsjahr 1902—1903	Fabriken mit durchgehendem Betrieb			Metallbearbeitung			Holzbearbeitung			Webereien und Stoffverarbeitung			Brauereien			Bäckereien			Metzgereien		
	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.
April	78,5	81,5	6394	44,0	33,6	1477	38,0	30,3	1154	18,0	45,4	817	12,5	19,5	243	14,0	16,7	234	69,5	11,0	766
Mai	78,5	77,2	6056	44,0	33,8	1491	38,0	33,4	1273	18,5	43,5	804	12,5	19,5	245	14,0	15,9	224	68,5	11,4	782
Juni	78,5	71,2	5593	44,0	34,9	1539	37,5	28,9	1084	18,5	44,2	815	12,5	15,6	195	14,0	15,2	214	71,0	11,8	842
Juli	78,5	74,2	5809	44,0	35,3	1552	39,0	34,2	1327	19,5	48,3	940	13,5	15,2	205	14,0	15,4	217	73,0	11,9	876
August	78,5	74,0	5800	44,0	38,6	1703	39,5	35,1	1383	19,5	48,7	949	15,5	13,1	203	14,5	15,5	225	73,0	13,1	951
September . .	78,5	81,5	6390	44,5	38,4	1709	39,5	36,3	1438	19,5	50,8	992	15,5	17,6	273	14,5	17,2	249	74,0	13,6	1006
Oktober . . .	78,5	92,9	7287	44,5	39,7	1766	39,5	35,2	1388	19,5	53,7	1046	15,5	17,7	279	15,0	21,8	329	74,0	17,1	1269
November . .	78,5	84,6	6652	45,5	32,6	1485	39,5	27,6	1087	19,5	45,7	891	17,5	24,6	430	15,0	21,7	327	75,0	14,3	1074
Dezember . . .	78,5	76,3	5904	45,5	36,8	1675	39,5	27,5	1084	20,5	45,0	924	18,5	32,1	592	16,5	16,6	274	75,0	14,6	1103
Januar	80,5	82,8	6662	46,0	36,7	1684	40,5	29,6	1198	21,5	41,2	883	18,5	35,7	662	16,5	21,0	346	75,0	16,6	1245
Februar	80,5	69,8	5622	47,0	33,3	1562	41,5	24,4	1012	22,5	36,6	822	18,5	31,1	576	16,5	14,5	239	76,0	14,1	1070
März	81,5	81,1	6634	47,0	33,8	1610	41,5	28,7	1190	22,5	37,9	854	18,5	36,7	678	19,5	18,4	359	77,5	15,6	1214
Im ganzen Jahr	81,5*	947,5	74803	47,0*	427,5	19253	41,5*	371,2	14618	22,5*	541,0	10737	18,5*	278,4	4581	19,5*	209,9	3237	77,5*	165,1	12198

*) = Am Ende des Jahres inst. K.-W.

Kraftbetrieb.

Betriebsjahr 1902—1903	Druckereien und Papierverarbeitung			Aufzüge			Gerbereien und Färbereien			Kaffee-Röstereien			Wäschereien			Heil-Anstalten			Ventilatoren			Musikwerke		
	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.	inst. K.-W.	Betr.-St. pro inst. K.-W.	abgegeb. K.-W.-St.
April . . .	54,5	54,5	2975	10,5	22,2	234	12,5	73,2	917	8,5	5,9	50	10,5	69,7	732	—	—	—	5,0	33,6	168	13,5	28,3	383
Mai . . .	54,5	45,3	2473	10,5	24,7	259	12,5	45,0	562	7,0	17,4	122	10,5	51,9	544	26,0	27,0	703	5,0	32,2	161	14,5	30,0	435
Juni . . .	56,5	43,0	2434	10,5	24,8	261	12,5	42,5	531	7,0	7,3	51	10,5	57,1	598	26,0	22,4	583	5,0	20,2	101	15,0	23,0	345
Juli . . .	56,5	44,2	2504	10,5	25,7	270	12,5	88,0	1101	7,0	7,0	49	10,5	59,0	621	26,0	26,7	695	5,5	15,1	83	15,0	23,5	354
August . .	56,5	44,8	2538	10,5	22,4	236	12,5	81,0	1013	7,0	6,0	42	10,5	55,1	579	26,0	21,9	543	5,5	18,0	99	15,0	26,8	404
September	56,5	45,5	2566	10,5	25,2	265	12,5	81,2	1017	9,0	4,1	37	10,5	53,8	565	26,0	25,2	659	5,5	20,7	114	15,0	34,2	514
Oktober .	64,0	48,5	3116	10,5	27,5	288	12,5	65,2	816	9,0	11,1	100	10,5	57,8	608	26,0	25,1	657	5,5	34,7	191	15,0	37,7	567
November	64,0	37,5	2413	11,5	22,1	253	12,5	46,8	584	10,5	7,6	80	10,5	52,5	550	26,0	25,8	672	6,0	36,9	222	15,0	35,7	537
Dezember .	65,5	43,3	2837	11,5	22,3	257	12,5	50,9	636	10,5	8,5	89	10,5	51,7	541	26,0	22,8	594	7,0	41,0	287	17,0	36,5	621
Januar . .	65,5	48,0	3144	11,5	21,6	249	12,5	81,8	1020	10,5	14,5	153	10,5	60,5	634	26,0	28,7	749	7,0	30,7	215	17,0	35,0	596
Februar . .	65,5	37,8	2301	11,5	22,5	258	12,5	65,0	812	10,5	8,0	84	10,5	53,2	560	26,0	27,7	720	7,0	30,8	217	18,0	29,7	535
März . . .	65,5	49,1	3215	11,5	22,5	259	12,5	81,0	1014	10,5	10,7	112	10,5	62,5	657	26,0	24,7	641	7,0	35,6	249	18,0	32,2	580
Im ganzen Jahr	65,5*	541,5	32516	11,5*	283,5	3089	12,5*	801,6	10023	10,5*	108,1	969	10,5*	684,8	7189	26,0*	278,0	7216	7,0*	349,5	2107	18,0*	372,6	5871

*) = Am Ende des Jahres inst. K.-W.

ist die Aufstapelung eines gewissen Vorrats erforderlich. Dabei können außerordentliche Mengen in Frage kommen, die zur Errichtung leistungsfähiger Massengütertransportanlagen führen (s. Fig. 9). Im Innern großer Städte haben manche Werke mit Rücksicht auf bessere Ausnützung des kostbaren Grund und Bodens Kesselanlagen über den Maschinensälen erhalten (s. Fig. 10), wobei bei der bisher dann auch meist gewählten Ausführung der Dampfmaschinen als stehende Kolbenmaschinen, der Kesselhausboden erheblich über Terrain gelegt werden mußte. Unter solchen Umständen bedurften die Werke besonderer Kohlenförderung, die in der Regel als Becherwerk in Verbindung mit Transportbändern ausgeführt worden ist.

Schwieriger noch, als die Herbeischaffung und Verfeuerung der Kohle ist in vielen Fällen die Wasserversorgung der Werke. Wasser wird gebraucht einmal für die Speisung der Kessel mit dem zu verdampfenden Quantum und dann für die Kondensation, im Falle des Betriebes mit Verbrennungsmotoren für die Kühlung der Zylinder. Für eine Pferdestärkenstunde beansprucht eine Dampfmaschine bis 10 l Speisewasser und 250 l Kühlwasser, ein Gasmotor bis 40 l Kühlwasser (und eventuell 10 l Wasser im Gasreiniger), ein Dieselmotor bis 20 l Kühlwasser. Im Großbetrieb werden daher die erforderlichen Wassermengen sehr erheblich und bedingen umfangreiche Pumpanlagen, nicht selten auch kostspielige Wasserleitungen. Wo es angängig ist, entnimmt man das Kühlwasser einem natürlichen Wasserlauf oder einem Kanal; steht ein solcher nicht zur Verfügung, so wird eine Rückkühlanlage (vgl. Fig. 14) aufgestellt, die das vom Kondensator kommende heiße Wasser aufnimmt und, während es über ein Gradierwerk rieselt oder durch Streudüsen fein zerteilt wird, durch weitgehende Berührung mit der Luft kühlt.

In jedem Falle ist die Rücksicht auf die Anfuhr der zu verarbeitenden Rohstoffe der „Elektrizitätsfabriken“ dann für die Wahl der Grundstücke maßgebend, wenn die Ausdehnung des Betriebes eine gewisse Grenze schon bei Eröffnung überschreitet oder bald überschreiten wird; die Rücksicht auf die Lieferung des Fabrikationsproduktes, d. i. auf das elektrische Leitungsnetz darf dagegen zurückgestellt werden, weil man ihr gegenwärtig beinahe unter allen Umständen einwandsfrei entsprechen kann.

Vergleicht man die einzelnen Wärmemotoren hinsichtlich der Rohrleitungen, die erforderlich werden, so findet man die am wenigsten vorteilhaften Vorbedingungen beim Dampfbetrieb, die günstigsten beim Dieselmotor. Die Frischdampfleitungen, die von den Kesseln herkommen, müssen für hohen Druck gedichtet und für hohe Temperaturen gegen Wärmeverlust „isoliert" werden und die bedeutenden Temperaturveränderungen, die sie erleiden, nötigen zu besonderen konstruktiven Vorsichtsmaßregeln. Man pflegt bei modernen Anlagen das ganze Rohrnetz möglichst unter Flur anzulegen, wo man für die Unterbringung aller erforderlichen Hilfseinrichtungen, der Krümmer, Verankerungen, Ventile, Wasserabscheider u. s. w. am leichtesten eine übersichtliche Anordnung erreicht. Die Maschinen werden in der Regel so angeschlossen, daß ihnen auf zwei unabhängigen Wegen Dampf zugeführt werden kann, um eine Speisung auch dann zu ermöglichen, wenn ein Teil der Rohrleitung betriebsuntauglich geworden sein sollte. Daß man die Leitungen so kurz wie möglich macht, ist selbstverständlich; nach diesem Gesichtspunkt muß in erster Linie der Grundriß entworfen werden, wobei sich ergibt, daß es am richtigsten ist, Kessel- und Maschinenhaus unmittelbar mit den Längsseiten aneinander stoßen zu lassen. Die — vermutlich irgend einer akademischen Lehre entstammende — Regel, Maschinenhaus und Kesselhaus sollten rechtwinklig mit Schmalseiten zusammenstoßen, ist in dieser allgemeinen Form widersinnig. Bei sehr großen Anlagen wäre eine Trennung der Kessel- oder Generatorhäuser in wenigstens zwei Anlagen zu empfehlen, ein Grundsatz, der auch für das Maschinenhaus Beachtung verdient; es wird immer wichtig sein, den Fall auszuschließen, daß eine Havarie in irgend einem Teile eine Störung oder Unterbrechung des ganzen Betriebes nach sich zieht.

Wesentlich ist auch, daß die Räume, durch die Dampfleitungen geführt werden und die betriebsmäßig betreten werden müssen, bequem erreichbare Ausgänge haben müssen; hiergegen ist wiederholt stark gefehlt worden, was um so unbegreiflicher ist, als diese Unterlassung doch schon hart an Fahrlässigkeit streift.

Wenn irgendwo Wasserkräfte zur Verfügung stehen, ohne daß zu deren Nutzbarmachung Baukosten in einer Höhe aufgewendet werden müssen, die in keinem Verhältnis zu den zu

erwartenden Einnahmen steht, so wird damit ein Betriebsmittel von nahezu idealen Eigenschaften geboten. Die Vorteile sind selbst dann noch außerordentliche, wenn die Wasserkraft eine schwankende ist und wenn der Gesamtbetrieb ohne eine Reserve in Wärmemotoren nicht durchgeführt werden kann. Freilich ist es oft mit den Wasserbauten nicht abgetan, vielmehr ergibt sich meist die Notwendigkeit von dem „Turbinenhaus", zu den Konsumstellen mehr oder weniger lange und kostspielige Fernleitungen anzulegen. Indessen kann sich nach einmal fertig gestelltem Bau der eigentliche Betrieb als solcher so billig stellen, daß die Kosten für die Verzinsung und Tilgung bei nicht allzu kurzen Tilgungsfristen, und für solche liegt kein Grund vor, leicht aufzubringen sind. So gibt die „Statistik der Elektrizitätswerke" die Gesamtselbstkosten der Kilowattstunde in der Zentrale Kristianssund (kein Bahnbetrieb) zu 3,3 Pfennig bei einer Jahresproduktion von 1300000 Kilowattstunden an, während ein Werk von annähernd gleicher Produktion bei Dampfbetrieb auf 17,2 Pf., und die unter den von der Statistik berücksichtigten überhaupt billigste Zentrale ohne Bahnversorgung auf 9 Pf. kommt. Dabei beträgt das Anlagekapital des Werkes für jedes Kilowatt seiner Leistungsfähigkeit rund 1800 Mk., ein Preis, der nicht wesentlich über dem Durchschnitt aller entsprechenden sonstigen Werke liegt.

Eine Besprechung der Einrichtung der Wasserkraftmaschinen würde an dieser Stelle wenig Wert haben; in der Entscheidung über die Einzelheiten ist man in jedem Falle durch örtliche Verhältnisse ziemlich gebunden und von einem so weitgehenden Wettbewerb verschiedener Systeme, wie bei den Wärmemotoren, ist nicht die Rede; das Wasser ist ja als Treibmittel an sich wohlfeil, Fracht und Förderung gibt es nicht, und weiter ist der Wirkungsgrad der Turbinen bereits ein sehr befriedigender. Von der Kupplung mit der Dynamomaschine an bietet aber dann ein mit Wasserkraft arbeitendes Werk grundsätzlich dasselbe, wie andere. Es sind von den deutschen Städten übrigens leider nur wenige in der Lage gewesen, Wasserkräfte für Elektrizitätswerke ausnützen zu können; in Dresden war nur ein Beispiel, das Kraftwerk Marbach der Stuttgarter Elektrizitätswerke (Fig. 16, 17 und 32), ausgestellt.

Dem „elektrischen Teil" einer Zentrale geben zwei Eigen-

schaften der jeweilig gewählten Ausführungsart das Gepräge: Die Stromart — ob Gleichstrom oder Wechsel-, bezüglich Drehstrom — und die Spannung. Die Generatoren zeigen bei den verschiedenen Stromarten im allgemeinen eine große Verschiedenheit des Aussehens, ganz besonders aber unterscheidet sich die Schaltanlage, zu der die von den Generatoren kommende elektrische Arbeit zunächst geleitet wird und von der aus die Regelung der einzelnen Maschinen vorgenommen wird. Die Schaltanlage ist für die geordnete Abwicklung des Betriebs von ganz hervorragender Bedeutung und ihrer Ausbildung ist deshalb besondere Sorgfalt zuzuwenden. Für reichliche Gewähr von Raum für die Aufstellung und bequeme Handhabung der Apparate ist Sorge zu tragen, die Anlage soll allerseits frei zugänglich und jederzeit ganz unabhängig vom Hauptbetrieb gut beleuchtet sein, so daß bei Betriebsstörungen die Übersicht durch nichts beeinträchtigt wird. Auf Feuersicherheit — auch bei sich bildenden Lichtbögen — ist Wert zu legen, Holz ist auch als Konstruktionsmaterial möglichst zu vermeiden; die einzelnen Instrumente und Apparate werden an freistehenden Wänden aus Stein — sehr beliebt ist Marmor, der gegenwärtig auch in großen Tafeln zu keineswegs sehr hohen Preisen zu haben ist — und Eisen befestigt. Als auf ein zu manchen Zwecken brauchbares Material sei hier auch auf Drahtglas hingewiesen.

Eine sehr wichtige Regel für den Entwurf von Schaltanlagen ist die, daß man nach einheitlichen Grundsätzen mit großer Regelmäßigkeit vorgeht und unbedingt nur das an Instrumenten und Apparaten aufnimmt, was wirklich gebraucht wird. Ein Zuviel ist ebenso fehlerhaft, wie ein Zuwenig.

Zufällige Berührung stromführender Teile ist möglichst vollkommen auszuschließen. Wird, wie es in großen Werken der Fall ist, die Schaltanlage von besonderem Personal bedient, so verlegt man sie zweckmäßig an Orte, die vom sonstigen Betrieb nicht berührt werden, z. B. auf Galerien mit dahinter liegenden Zimmern etc. (vgl. Fig. 20 u. a.); in kleinen Werken sollte man dagegen dahin streben, besondere Schaltanlagenwärter entbehrlich zu machen, dann aber andererseits jeden unnützen Aufbau von Podien, Treppen u. s. w. vor der Schalttafel fortlassen.

Die Schaltanlagen zerfallen gewöhnlich in zwei Teile, die

ihrer Einrichtung und ihrem Zwecke nach verschieden auszuführen sind, die Maschinenschaltung, in der die von den Generatoren kommenden Kabel zusammenlaufen und über Schalter und Meßinstrumente den Strom an sogenannte Sammelschienen abgeben, und die Verteilung, die die elektrische Arbeit von den Sammelschienen her übernimmt und den einzelnen ins Netz führenden Speiseleitungen zuführt.

Bei Gleichstromanlagen werden an die Maschinenschaltung auch die „Akkumulatoren"[1]) oder „Sammler" angeschlossen, deren Aufgabe entweder in der Aufnahme des Überschusses an elektrischer Arbeit, den die Maschinen bei schwachem Konsum im Netz ergeben, und dessen Wiederhergabe zurzeit großer Stromentnahme (Kapazitätsbatterien) oder im Auffangen plötzlicher Stöße (Pufferbatterien) besteht. Wenn gegenwärtig weitaus die meisten Werke Batterien haben, so liegt der Grund dafür bei kleineren Anlagen darin, daß oft der durch die Akkumulatoren ermöglichte Ausgleich der Belastungen durch Ersparnisse an Anlage- und Betriebskosten und die sofortige Betriebsbereitschaft die vorhandenen Nachteile überwiegende Vorteile darstellen; bei größeren Anlagen hat man erst durch die allerjüngsten Fortschritte des Maschinenbaus Mittel gewonnen, durch die die Akkumulatoren teilweise entbehrlich werden, ohne daß dabei ebenso große oder schlimmere Nachteile als bei jenen bedingt werden.

Die Akkumulatoren sind Polarisationszellen, in denen durch Hineinleitung von Strom ein chemischer Prozeß ausgelöst wird, der eine Umkehrung bei gleichzeitiger Stromabgabe gestattet. Bisher werden die ortsfesten Sammlerbatterien ausschließlich unter Benützung von Blei und Schwefelsäure hergestellt. Gefäße — bei kleinen Batterien aus Glas, bei großen aus Holz mit Bleiausschlag — enthalten eine Reihe von Platten, die nebeneinander aufgehängt abwechselnd mit dem einen und dem anderen Pol der Elektrizitätsquelle verbunden werden. Bei der Ladung erfahren die am positiven Pol liegenden Platten eine Oxydation, die am negativen eine Reduktion. Die Oxydation der positiven „Elektroden" wird bereits bei der Fabrikation vorbereitet durch Ausschmieren von in gitterartiger Weise

---

[1]) Dies Wort wird in der Literatur vereinzelt in sehr unzweckmäßiger, oft sinnentstellender Weise durch „Speicher" übersetzt, nicht verdeutscht.

gegossenen „Rahmen“ mit „aktiver Masse“ („Masseplatten“) oder durch chemische Behandlung und vorbereitende Ladung („Schnellformierung“) von mit Verästelungen und Auszahnungen gegossenen „Großoberflächeplatten“. Die negativen Elektroden werden als Gitter gegossen und mit entsprechender Füllmasse geschmiert. Nach Beendigung dieses Fabrikationsverfahrens kommen die Platten zum Versand und werden, an Ort und Stelle angekommen, ausgerichtet, in die Gefäße eingehängt und nach besonderem Verfahren verlötet. Der Einbau muß mit sehr großer Sorgfalt vorgenommen werden, um ein so weit als irgend möglich gleichmäßiges Arbeiten aller Platten zu sichern. Jede Ungleichmäßigkeit wird zum Verderb; die Platten dehnen und krümmen sich, kommen schließlich zur gegenseitigen Berührung und verursachen so Selbstentladungen. Ganz lassen sich geringe Fehler aber überhaupt nicht ausschließen und deshalb werden die Elektroden von vornherein durch Zwischenstellen von Glasröhren gegeneinander versteift. Da weiter erfahrungsgemäß im Laufe der Betriebszeit sich von den Platten Masse und Schlamm loslöst und zu Boden fällt, so dürfen die Elektroden nicht bis auf den Gefäßboden reichen, da das zu Boden fallende Metall sonst leitende Brücken zwischen den beiden Polen bilden und so zu Selbstentladungen Veranlassung geben würde.

Ein einzelner Bleiakkumulator hat eine mittlere Spannung von zwei Volt; bei der Ladung steigt die Spannung auf 2,5 bis 2,7 Volt, bei der Entladung sinkt sie und darf bei normaler Stromstärke bis 1,8 Volt fallen, worauf die Entladung abzubrechen ist. Um eine der Netzspannung in irgend einem Werke entsprechende Batteriespannung zu erhalten, hat man eine ausreichende Zahl von „Zellen“ zusammenzustellen und „hintereinander“ zu schalten. Nach dem soeben über die Spannung bei Ladung und Entladung Gesagten ergibt sich aber, daß die Spannung einer Batterie niemals dauernd die richtige sein kann; man muß daher Reguliervorrichtungen anbringen, sogenannte Zellenschalter, mit deren Hilfe man nach Bedarf durch Zu- oder Abschalten von einzelnen Zellen die Spannung der Batterie auf die gewünschte Höhe einstellen kann. Bringt man diese Zellenschalter auf der Maschinenschalttafel an, so ist es erforderlich, daß von einer ziemlich großen Zahl von Zellen — etwa 30% — Leitungen bis zur Tafel geführt werden, die alle

für die volle Betriebsstromstärke zu bemessen sind; wo daher Sammlerbatterien in dieser Weise zur Aufstellung kommen, müssen die Schaltzellen so nahe als möglich bei der Schaltanlage untergebracht werden.

Die Schaltzellen sowohl, als auch die Stammzellen dürfen nicht im Maschinenraum stehen, es ist vielmehr ein besonderer Batterieraum einzurichten, dessen Fußboden durch auslaufende Säure nicht gefährdet werden darf und dessen Wände gegen verspritzte Säure mit säurefestem Anstrich zu versehen sind. Bei jeder Ladung findet gegen Ende der Ladezeit eine heftige Gasbildung in den einzelnen Zellen unter Zersetzung eines Teiles der Füllflüssigkeit statt; die Gasblasen reißen Flüssigkeitsteilchen mit und verursachen eine Schwängerung des ganzen Raumes mit Knallgas und Säuredunst. Deshalb ist für eine wirksame Ventilation unbedingt zu sorgen. Da das sich sammelnde Gas explosibel ist, so ist das Betreten des Batterieraumes mit brennenden oder glühenden Gegenständen unter allen Umständen zu vermeiden. Muß in dem Raume künstliche Beleuchtung vorgesehen werden, so darf nur elektrisches Glühlicht angewendet werden, und es müssen alle dazu gehörenden Schalter, in denen beim Ausschalten der Lampen Funkenbildung auftreten könnte, sorgfältig in dichte Gehäuse eingeschlossen werden.

Der beim Laden entstehende Säuredunst verursacht, sobald er sich wieder legt, eine Benetzung aller im Batterieraum befindlichen Gegenstände mit einer Säureschicht, die elektrisch leitend ist und zu unbeabsichtigten Entladungen Veranlassung geben würde, wenn nicht eine vorsichtige Isolation der einzelnen Batteriegefäße durch Porzellan- oder Glasfüße vorgesehen würde.

Ist eine Akkumulatorenbatterie fertig aufgestellt und die Säure in die Gefäße gegossen, so nimmt man eine erstmalige, etwa dreißig Stunden lang fortzusetzende Ladung vor, läßt dann den Akkumulatoren ein bis zwei Stunden Ruhe, lädt von neuem bis zur Gasbildung, läßt wieder eine Pause eintreten, lädt u. s. w., bis bei Beginn der Ladung unmittelbar nach der Pause sofort Gas an den Platten aufsteigt. Das Verfahren ist bei einzelnen Fabriken ein etwas abweichendes, kommt aber im Grunde genommen doch immer ungefähr auf dasselbe heraus. Nach dieser „ersten Ladung“ kann die Batterie in Be-

trieb gehen. Bei Kapazitätsbatterien hat man nun im allgemeinen ein paar Jahre lang einen befriedigenden Apparat an den Sammlern, der zu seiner Unterhaltung nur gelegentlich ein Nachfüllen der Flüssigkeit — destilliertes Wasser oder Füllsäure — zur Ergänzung der verspritzten oder verdunsteten Mengen verlangt. Nach übereinstimmenden Erfahrungen vieler Werke werden dann von Zeit zu Zeit Reparaturen erforderlich. Deshalb hat sich das Verfahren herausgebildet, daß man die Akkumulatoren durch jährliche Zahlung einer bestimmten Summe beim Lieferanten „versichert", der sich dafür seinerseits verpflichtet, die Akkumulatoren zehn Jahre lang instand zu halten.

Das Laden und Entladen der Akkumulatoren ist natürlich mit Verlusten verbunden, die bis zu 25% und mehr betragen können; das heißt, wenn man z. B. 100 Kilowatt drei Stunden lang in die Batterie hineinlädt, so erhält man drei Stunden lang nur 75 Kilowatt bei der Entladung wieder. Die Verluste sind bei einer gegebenen Zellengröße um so höher, je höher die Stromstärken bei Ladung und Entladung gewählt werden. Der hier angegebene Wirkungsgrad von 75% stellt einen Mittelwert dar, der in vielen Betrieben beobachtet wurde. Die Beurteilung der Frage, ob irgendwo die Aufstellung einer Akkumulatorenbatterie für regelmäßige Benutzung angebracht ist, oder nicht, — hat also wesentlich an der Hand der Ermittlung der durch die Batterie verursachten Kosten durch Verluste an elektrischer Arbeit, zu denen auch noch die Ausgaben für die Versicherung zu schlagen sind, zu geschehen. Dabei soll die Größe der Akkumulatoren immer reichlich bemessen werden. Wenn man sie nicht braucht, wird man natürlich die Ausgabe für sie sparen. Erweisen sich andere Dispositionen als nicht teurer, ebenso stets zum Betrieb fertig und dabei von geringerer Empfindlichkeit, so werden sie vorzuziehen sein. Hier dürften die Dampfturbinen und die Dieselmotoren, und mehr vielleicht noch die Vereinigung beider in einem Betrieb, bald als Konkurrenten der Akkumulatoren auftreten.

Nicht unerwähnt soll hier bleiben, daß vor kurzem eine Neukonstruktion von Akkumulatoren — das System Triebelhorn — aus dem Versuchsstadium heraus und in die Praxis eingetreten ist. Bei diesen Akkumulatoren ist die umständliche und großen Raum beanspruchende Methode der Aufstellung

vermieden. Der Triebelhornakkumulator hat für jede Zelle nur eine positive und eine negative Platte; die Platten werden in Tellerform gegossen und so ausgeführt, daß die obere Seite jedes Tellers als positive, die untere als negative Elektrode dient. Der Aufbau einer Batterie geschieht in der Weise, daß zunächst ein Teller auf Isolation aufgestellt und mit Füllsäure gefüllt wird. In kleine Höhlungen auf der Innenseite kommen nun kleine Glaskugeln, darauf wird der nächste Teller gestellt und so geht es weiter. Da jede Lötung fortfällt, so ist eine Batterie sehr schnell und ohne besonders weitgehende Sachkenntnis aufzustellen. Der Raumbedarf wird gering.

Wenn man alle geschilderten Umstände bedenkt, so findet man es erklärlich, daß über die Zweckmäßigkeit und Nichtzweckmäßigkeit der Akkumulatoren Meinungsverschiedenheiten bestehen. Um unter solchen Verhältnissen an dieser Stelle eine objektive Beurteilung der heutigen Sachlage geben zu können, erschien es zweckmäßig, durch eine Umfrage[1]) bei den Betriebsleitungen der Elektrizitätswerke Urteile aus der Praxis zu sammeln. Als Ergebnis ist festzustellen, daß bei der Mehrheit der Werke der Akkumulator noch als vorteilhaft, teilweise als unentbehrlich angesehen wird. Eine starke Minderheit bekennt sich dagegen zu der Ansicht, daß sie, sobald ihnen eine Maschine zur Verfügung stünde, die mit brauchbarem Wirkungsgrad bei allen Belastungen eine Führung des Betriebes mit guter Spannungsregulierung auch bei schwankender Stromentnahme gestattete, sofort und gern auf alle Bleiakkumulatoren für den Hauptbetrieb verzichten würde. Dann kämen allerdings die Sammler immer noch zur Speisung der Notbeleuchtung im Maschinenhaus und für ähnliche Hilfeleistungen in Frage. Maschinen der geforderten Art werden vielfach in den Dampfturbinen gesehen.

Der Anschluß der Maschinen und Akkumulatoren an die Sammelschienen geschieht unter Zwischenschaltung von Ausschaltern, Meßinstrumenten und Einrichtungen, die selbsttätig unterbrechen, wenn infolge eines Fehlers verkehrte Strom-

[1]) Es wurden Zirkulare versandt, auf die Antworten einliefen, die größeren Teils in sehr eingehender Weise auf die Frage eingingen und dem Verfasser sehr wertvolles Material lieferten. Den einzelnen Betriebsleitungen sei an dieser Stelle nochmals für die freundliche Unterstützung verbindlichst gedankt.

richtungen oder übermäßige Stromstärken entstehen, sogenannten Automaten. Die Schalter sollen so eingerichtet sein, daß sie gestatten, bei voller Stromstärke sicher zu unterbrechen, ohne daß der dabei auftretende „Lichtbogen" stehen bleibt. Bei niedrigen Spannungen läßt sich das ohne weiteres erreichen; trotzdem soll eine Betätigung des Niederspannungsausschalters, sobald große Stromstärken in Frage kommen, unter Strom nicht ohne zwingende Gründe vorgenommen werden, weil dabei doch immerhin die Unterbrechungsstellen stark angegriffen werden (der Maschinist sagt: „verschmort"). Im regelrechten Betrieb liegt auch keine Notwendigkeit vor, unter voller Stromstärke zu schalten. Soll eine Maschine zugeschaltet werden, so ist vielmehr der Vorgang folgender: Die Maschine wird angelassen und durch Einschalten der Erregung, der Magnetwicklung und entsprechendes Regulieren an einem im Stromkreis der Magnetwicklung liegenden, verstellbaren Widerstande auf die normale Spannung gebracht. Ein sogenannter „Spannungszeiger" oder „Voltmeter", der durch einen besonderen kleinen Apparat — den Voltmeterumschalter — nach Wunsch mit den Sammelschienen oder mit der Maschine verbunden werden kann, gestattet eine genaue Einstellung der Spannung des Generators auf die Netzspannung. Ist diese erreicht, so kann bei Gleichstromanlagen der Hauptmaschinenschalter ohne weiteres geschlossen werden; eine nennenswerte Stromstärke kommt in dem Augenblick im Stromkreis der betreffenden Maschine, also auch am Schalter noch nicht zustande, weil von keiner Seite Überdruck vorhanden ist. Diesen ruft man erst nach dem Schließen des Schalters durch weiteres Verstellen des Regulierwiderstandes hervor, und nun beginnt die Maschine Strom zu liefern und Arbeit zu leisten, über deren Größe der „Stromzeiger" oder das „Ampèremeter" Auskunft erteilt. Die durch diese Leistungsentnahme bedingte Belastung des Generators bringt den Regulator der Antriebsmaschine zur Tätigkeit, der entsprechend die Zufuhr des Treibmittels regelt.

Bei Wechselstrom und Drehstrom liegt die Sache etwas anders. Während bei Gleichstrom lediglich die Spannung einzustellen, die Drehzahl der Dynamos aber gleichgültig ist, muß sich hier auch der letzteren die Aufmerksamkeit des Schalttafelwärters zuwenden. Die Drehzahl ist maßgebend für den

„Puls“ und es ist klar, daß ein stoßfreies Zuschalten der Maschine nur stattfinden kann, wenn der Puls des Generators und des Netzes nicht nur der Zahl, sondern auch der Phase nach genau „in Tritt“ sind.

Es ist daher eine genaue Einstellung der Antriebsmaschine erforderlich, die man durch Beeinflussung des Regulators erreicht, während man zugleich den „Phasenindikator“ beobachtet, der den Augenblick erkennen läßt, in dem „Synchronismus“ besteht und in dem der Maschinenschalter zu schließen ist. Als Phasenindikator wird in der Regel ein Spannungszeiger oder eine Kombination von Glühlampen angewendet, die z. B. der Wirkung der Differenz der Spannungen von Generator und Netz ausgesetzt werden und in dieser Schaltung daher im Momente des Synchronismus auf Null zeigen, bezüglich verlöschen. Auch andere Anordnungen sind gebräuchlich; bei Drehstromanlagen läßt sich leicht ein Instrument bauen, das nicht nur den Eintritt des Synchronismus zeigt, sondern vorher auch angibt, ob die zuzuschaltende Maschine zu schnell oder zu langsam läuft und so den Maschinisten erkennen läßt, in welchem Sinne er die Antriebsmaschine zu beeinflussen hat.

Ist nach Erreichung gleichen Tritts „parallel geschaltet“, so bleibt die Maschine durch die elektrische Verbindung mit dem Netz im Takt, sofern die Anlage richtig disponiert ist. Zwar sind kleine Schwingungen gegen den Synchronismus bei allen Maschinen mit hin- und hergehendem Kolben und deshalb wechselnden Tangentialdrücken nicht auszuschließen, doch verursachen sie so lange keine Störung, als die Schwingungen ein gewisses Höchstmaß nicht überschreiten, wofür die Hauptvoraussetzungen genügendes Schwungmoment der umlaufenden Teile, eine nicht allzu gute Spannungsregulierung des Generators und Freiheit des Regulators von tanzenden Bewegungen sind. Es sind in vereinzelten Fällen durch schlechtes „Parallelarbeiten“ Störungen vorgekommen, die sich in starkem Flimmern des Lichtes bemerkbar machten. Man hat die Erklärung für diese Erscheinungen in der Erkenntnis der Tatsache gefunden, daß die Maschinen durch die elektrische Verbindung untereinander eine Art elastischer Kupplung erhalten und vermöge dieser Elastizität und des gleichzeitigen Vorhandenseins beträchtlicher Massen Eigenschwingungen von bestimmter Dauer ausführen, ähnlich wie die Unruhe der Uhren; werden

sie nun in regelmäßigen Zeitintervallen, die mit dem gleichen Zeitabstand oder nahezu mit dem gleichen Zeitabstand aufeinander folgen, wie die Eigenschwingungen, angestoßen, so wird die Amplitude der Schwingungen immer größer, gerade wie bei einer Schaukel oder bei einem Pendel. Es kann nun der Fall eintreten, daß die von der Antriebsmaschine herrührenden Impulse in dieser Weise mit der Eigenschwingungsperiode der Generatoren ganz oder nahezu zusammenfallen und dann wird das „Pendeln" oder „Mitschwingen" so stark, daß es störend wirkt. Abhilfe findet man in der Beeinflussung der Eigenschwingungszeit, die durch Veränderung der Größe der Schwungmassen, insbesondere des Schwungrades, oder der Größe des Spannungsabfalls (S. 247) zu erreichen ist.

Das selbsttätige gegenseitige Imtritthalten der Wechselstrom- und Drehstrommaschinen durch die elektrische Verbindung kann naturgemäß nur so vor sich gehen, daß, wenn eine Maschine voreilen oder zurückbleiben will, sogleich vom Netz her etwas elektrische Arbeit der Maschine in positivem oder negativem Sinne zufließt und sie entweder beschleunigt oder bremst. Dies bedingt sogenannte „Ausgleichsströme" als Träger der „synchronisierenden Kraft". Die Ausgleichsströme sind abhängig von der Größe des Erregerstromes und es läßt sich immer eine Einstellung des Regulierwiderstandes finden, bei der sie auf ein Minimum herunter gehen. Da man selbstverständlicherweise ein Interesse daran hat, daß dieses Minimum eingehalten wird, so hat man unter Beobachtung des Stromzeigers so lange zu regulieren, bis die Stromstärke bei weiterer Verstellung des Widerstandes sowohl nach der einen, als auch nach der andern Seite steigt, also bis das Minimum erreicht ist.

Bei dieser Einstellung des Stromes kann man an einem weiteren Instrument, das in Wechsel- und Drehstromanlagen fast immer vorhanden ist, dem „Leistungszeiger" oder „Wattmeter" beobachten, daß die Leistung sich trotz des Regulierens nicht ändert. Dies muß im ersten Augenblick überraschen, erklärt sich aber bei einigem Nachdenken leicht. Die Antriebsmaschine ist mit dem Netz zusammengeschaltet und auf diese Weise gezwungen, ihre Drehzahl unverändert beizubehalten; da der Regulator der Maschine aber nur bei Veränderung der Umlaufszahl in Wirkung tritt, so wird die Zuführung des Kraft-

trägers — Dampf, Gas, Wasser u. s. w. — nicht beeinflußt und das Drehmoment bleibt nach wie vor dasselbe. Nachdem die Leistung dem Produkt Drehmoment × Drehzahl proportional ist, bleibt also auch sie unverändert und durch die Verstellung des Regulierwiderstandes ändert sich nur die in der Maschine bestehende Phasenverschiebung (s. S. 246). Will man die zugeschaltete Maschine belasten, so muß man daher nach dem Parallelschalten durch besondere Mittel den Regulator beeinflussen und so durch vergrößerte Zufuhr von Kraft die Leistung der Antriebsmaschine einstellen. Der Vorgang der Regulierung ist hier also ein sehr wesentlich anderer, wie bei den Gleichstrommaschinen.

Von der Schaltanlage sind nun bereits die Meßinstrumente — Strom, Spannungs- und Leistungszeiger — genannt. Die spezielle Einrichtung der Instrumente, die im allgemeinen für Gleichstrom und für Wechselstrom verschieden gebaut werden, kann an dieser Stelle nicht behandelt werden; es soll nur erwähnt werden, daß man neuerdings in vielen Fällen die unmittelbare Verbindung der Instrumente mit den Hauptleitungen vermeidet und insbesondere bei Hochspannungsanlagen den mittelbaren Anschluß vorzieht, durch den man eine größere Sicherheit für das Bedienungspersonal insofern erreichen kann, als man die bei Berührung lebensgefährlich werdenden, hochspannungsführenden Teile vom Wärterstand ganz fernhalten kann.

Derselbe Grundsatz kommt vielfach bei der Einrichtung der Schalter und Sicherungen zur Durchführung. Zur Betätigung der Schalter werden mechanische Züge mit Seil oder Kette, Druckluftzylinder und auch kleine Elektromotoren angewendet. Die Apparate können dann in besonderen, reichlich bemessenen Räumen ganz getrennt von der Maschinenanlage und da Aufstellung finden, wo die Leitungsführung es am zweckmäßigsten erscheinen läßt. Man ist in einigen amerikanischen Anlagen so weit gegangen, besondere Gebäude für die Schalteinrichtung auszuführen, und es kann nicht geleugnet werden, daß dieses Vorgehen für sehr große Werke seine Berechtigung hat. Bei solchen Fernschaltungen ist eine Rückmeldung erforderlich, die dem Schaltanlagenwärter die Gewißheit gibt, daß eine von ihm gewollte Bewegung irgend eines Apparates tatsächlich eingetreten ist, und auch ein Alarm-

signal gibt, wenn eine selbsttätige Stromunterbrechungseinrichtung in Funktion getreten ist.

Selbsttätige Stromunterbrecher werden nach zwei verschiedenen Grundsätzen ausgeführt. Entweder versieht man gewöhnliche Schalter mit Abreißfedern, die man durch Klinken sperrt und elektromagnetisch — bei zu starkem oder zu schwachem Strom sofort oder im Verlauf einiger Sekunden auslösen läßt — („Maximal- und Minimalautomaten mit und ohne Zeitauslösung“) oder man verwendet dünne Metallstreifen, die in die Leitungen eingefügt werden und bei Überschreitung einer gewissen, noch als zulässig angesehenen Stromstärke abschmelzen (Schmelzsicherungen). In beiden Fällen muß, wie bei jeder Schalteinrichtung, darauf gesehen werden, daß die beim Öffnen des Stromkreises auftretende Flamme sicher gelöscht wird und nicht etwa nach Art des Lichtbogens einer Bogenlampe stehen bleibt; auch die Gefahr des Überspringens eines Lichtbogens zwischen zwei Leitungen muß aus naheliegenden Gründen durch zweckmäßige Bemessung der Abstände und gegebenenfalls durch Einfügung unverbrennlicher isolierender Zwischenlagen ausgeschlossen werden.

Bei Gleichstrom und niedriger Spannung verwendet man deshalb zum Ausblasen magnetische Funkengebläse, d. h. man läßt den Lichtbogen vor den Polen eines Magneten entstehen, durch dessen Wirkungen die Flamme abgestoßen und dabei so lang gezogen wird, daß sie verlöscht. Bei höheren Spannungen finden Hörnerschalter Anwendung, die auch auf einem elektromagnetischen Prinzip beruhen. Neuerdings führen sich mehr noch die sogenannten Ölschalter ein, bei denen die Unterbrechungsstelle des Ausschalters ganz von einem dafür ausgesuchten Öl umgeben ist, das beim Ausschalten sofort zwischen die Kontakte tritt und den Lichtbogen unterbricht.

Die Schmelzsicherungen werden bei höheren Spannungen in Gestalt sehr dünner Drähte ausgeführt und durch Röhren von nicht zu großem Durchmesser gezogen; brennt dann der Schmelzdraht ab, so werden durch die momentan in der Röhre auftretende starke Erwärmung die vom Draht herrührenden Metalldämpfe aus dem Rohr geschoßartig herausgetrieben und damit werden dem Lichtbogen die Mittel zum Fortbestehen entzogen. Ein ähnliches Prinzip ist übrigens auch einer Ausschalterkonstruktion zugrunde gelegt worden.

Bei größeren Schaltanlagen und insbesondere bei Hochspannungsanlagen empfiehlt sich eine ähnliche Disposition der Sammelschienen, wie bei der Dampfleitung, so daß man zu irgend einer Schaltstelle auf zweierlei Wegen von den übrigen Anschlüssen her herankommen kann. Beliebt ist die Anordnung in Gestalt der Ringleitung. Hat man dann vor jedem einzelnen Maschinenanschluß beiderseits Trennschalter, so kann der betreffende Teil aus dem Ganzen herausgenommen werden, ohne daß der sonstige Betrieb eine Störung erfährt und es ist möglich, Arbeiten an den einzelnen Apparaten vorzunehmen, während sie nicht unter Spannung stehen. Um das noch mehr zu erleichtern, werden auch ganze Teile der Schaltanlage auf kleinen Wagen montiert und auf diese Weise ausfahrbar gemacht.

Bei der Verteilungsschalttafel ist von vornherein genau zu überlegen, auf welche Art die einzelnen Speiseleitungen aus dem Schaltraum in übersichtlicher und wohlgeordneter Weise herausgeführt werden können und dafür sehr reichlich Raum vorzusehen; es ist für die Betriebssicherheit sehr wesentlich, daß an dieser Stelle, wo alle Speiseleitungen zusammenlaufen, Störungen durchaus ausgeschlossen werden. Wertvoll ist es, wenn man, wie es z. B. im Elektrizitätswerk I in Frankfurt a. M. bei einer neuen Anlage durchgeführt wurde, die Adern, die unter voller Spannung gegeneinander stehen, räumlich vollkommen trennt. Es kommen von jeder Maschine zu den Sammelschienen bei Gleichstrom und Wechselstrom zwei, bei Drehstrom drei getrennt zu haltende Leitungen. Bei Gleichstrom kann man von einer +-Leitung und einer —-Leitung, entsprechend dem positiven und negativen Pol, sprechen; in dem genannten Werk wurde nun die betreffende Schaltanlage so ausgeführt, daß alle negativen Adern vor, alle positiven hinter der marmornen Schalttafel verlegt wurden.

Die einzelnen Speiseleitungen werden durch Schalter, Sicherungen, Stromzeiger und Elektrizitätszähler zur Zählung der ins Netz gelieferten elektrischen Arbeit (entsprechend den Gasuhren) an die Sammelschienen der Verteilung angeschlossen. Hier beginnt der Teil des Ganzen, der für die Vermittlung der „jederzeitigen Lieferung frei Verbrauchsstelle" bestimmt ist, das Leitungsnetz.

Für die Disposition des Leitungsnetzes ist maßgebend die

Zahl, der Bedarf und die Entfernung der Verbrauchsstellen. Die erste Rücksicht finden dabei die Glühlampen, die man bis vor kurzem fast ausschließlich mit einer Spannung von 110 Volt betrieb. Verlangt mußte also werden, daß den einzelnen Lampen die für ihren Betrieb erforderliche elektrische Arbeit mit einer Spannung von 110 Volt, gemessen an den Lampen selbst, zugeführt wurde, und zwar war, wie die Erfahrung lehrte, eine sehr genaue Einhaltung dieser einmal angenommenen Spannung wichtig, weil bei einem Schwanken nach unten eine merkliche Verringerung der Leuchtkraft, bei einem Schwanken nach oben eine beträchtliche Verkürzung der Lebenszeit der Lampen eintritt.[1]) Schon vor der Zerstörung des Fadens verändert sich die Lampe nach zwei Richtungen nachteilig, sie brennt einmal weniger hell und verbraucht andererseits mehr elektrische Arbeit. Aus diesem Grunde haben eine ganze Reihe von Werken die Einrichtung getroffen, daß sie alte Lampen, falls sie äußerlich unbeschädigt zurückgegeben werden, kostenlos gegen neue austauschen. — Die neuerdings in den Handel kommenden Lampen anderer Bauart (Nernstlampen und Osmiumlampen) gestatten noch keine abschließende Beurteilung.

Der Bedingung der genauen Einhaltung der Spannung kann aber nicht ohne weiteres entsprochen werden. Jede Leitung verursacht beim Stromdurchgang einen Verlust an Spannung, weil sie für das Fließen des Stromes einen Widerstand bildet, genau wie eine Wasserleitung oder Gasleitung Druckverlust bedingt; der Spannungsverlust berechnet sich aus dem Produkte aus der Stromstärke und dem Widerstand der betreffenden Leitung und der Widerstand — gemessen in Ohm — ist um so größer, je kleiner der Querschnitt des betreffenden Kabels. Will man die Spannung an allen Verbrauchsstellen gleichhoch halten, so ist das natürlich nur möglich, wenn überallhin der Spannungsverlust entweder sehr klein oder gleich groß ist. Sehr kleiner Spannungsverlust wäre gleich-

[1]) Alle Glühlampen unterliegen einem allmählichen Verschleiß; zuletzt tritt Zerstörung des Kohlefadens ein. Für die Lebensdauer garantieren die Fabriken

bei 220 Volt	Lampenspannung	rd. 800 Stunden	(nach 450 Std. aber
„ 110 „	„	rd. 1000 „	schon merkliche Abnahme d. Leuchtkraft)

bedeutend mit sehr kleinem Widerstand, also sehr großem Leitungsquerschnitt, auch dann, wenn man die Leitungen aus einem vorzüglich leitenden Stoff, wie Kupfer, herstellt. Dieser Weg würde also zu einem sehr teuren Leitungsnetze führen. Die andere Möglichkeit, den Spannungsverlust für alle Verbrauchsstellen gleichhoch zu halten, ließe sich so ausnützen, daß man in verschiedenen, nicht zu großen Teilen des zu versorgenden Gebietes die zu den Konsumenten führenden Leitungen an bestimmten Stellen sammelt und die so entstehenden „Speisepunkte" durch „Speiseleitungen" mit dem Elektrizitätswerk verbindet. Die Berechnung der Leitungsquerschnitte erfolgt dabei in der Weise, daß vom Speisepunkt bis zu den Hausanschlüssen ein nur geringer Spannungsverlust — 1 bis 2% — zugelassen wird, während zwischen Schaltanlage in der Zentrale und Speisepunkt erhebliche Spannungsverluste bis zu 10% und mehr zugelassen werden. Von den Speisepunkten legt man besondere „Prüfdrähte" zur Zentrale zurück, mit deren Hilfe man die dort herrschende Spannung im Werk beobachten und durch geeignete Regulierung konstant halten kann. Je nach den örtlichen Verhältnissen kann man eventuell noch die Speisepunkte durch Ausgleichsleitungen miteinander verbinden, auch die Adern zwischen den Speisepunkten und den Hausanschlüssen noch in „Knotenpunkten" zusammenfassen u. s. w.

Obwohl dies System sich vielfach mit Vorteil verwenden läßt, so bleibt seine Durchführbarkeit doch auf kleinere Versorgungsgebiete beschränkt. Eine Grenze ergibt sich entweder aus dem Anwachsen der Querschnitte der Speiseleitungen zu derartigen Abmessungen, daß eine Rentabilität des erforderlich werdenden großen Anlagekapitals nicht mehr zu erreichen ist, oder aus der Größe der Verluste, die nicht nur Spannungsverluste, sondern auch Verluste an dem zu verkaufenden Fabrikationsprodukte, der elektrischen Arbeit, mit sich bringen.

Wenn man an diese Grenze kommt, so muß man eine Verringerung der Verluste durch Verringerung der Stromstärke bei gleichbleibender sekundlicher Arbeit — die Arbeit pro Sekunde heißt „Leistung" — anstreben und man erreicht dies durch Erhöhung der Spannung.

Wenn die Lampen nicht mehr Spannung als 110 Volt vertragen, so schaltet man zwei hintereinander und kann nun mit

220 Volt arbeiten und der Spannungsverlust, der bei gleicher Zahl von brennenden Lampen wie vorher auftritt, beträgt absolut nur noch die Hälfte, prozentual nur noch den vierten Teil. Man wäre jetzt aber gezwungen, immer je zwei Lampen auf einmal zu brennen und hätte auch den weiteren Nachteil in Kauf zu nehmen, daß, sobald eine Lampe Schaden nähme, auch die zweite verlöschen würde. Um dies zu vermeiden, schlugen Edison und Hopkinson vor, den Verbindungsdraht zwischen der ersten und der zweiten Lampe durch eine Ausgleichsleitung noch besonders mit der Zentrale zu verbinden und diese Ausgleichsleitung entsprechend ihrer ja kleineren Aufgabe lediglich die Unsymmetrien in der Verteilung der jeweilig brennenden Lampen auszugleichen, viel schwächer auszuführen, als die Hauptleitung. So entstand das sogenannte, sehr vielfach zur Anwendung gebrachte Dreileitersystem, durch das die Leistungsfähigkeit der Leitungsnetze außerordentlich gesteigert wurde. Man hat das System später zu Fünfleiteranordnungen erweitert; Fünfleiteranlagen haben aber gegenüber den Dreileiteranlagen nur geringe Vorteile und auf der anderen Seite nicht unbedenkliche Nachteile, so daß man sie heute kaum mehr ausführen wird.

Dagegen konnte das Dreileitersystem noch einmal eine erhebliche Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit erhalten, als es gelang, einzelne Glühlampen für eine Spannung von 220—250 Volt herzustellen. Nunmehr können Netze mit 2×220 Volt ausgeführt werden und dem einfachen 110 Volt-System gegenüber mit dem vierten Teil des absoluten und dem sechzehnten Teil des prozentualen Spannungsabfalles arbeiten. Obwohl es auf der Hand liegt, daß solche Netze bei voller Ausnützung billiger ausfallen müssen, als die mit 2×110 Volt betriebenen, so läßt sich doch an der Hand der zurzeit vorliegenden Statistik ausgeführter Anlagen der Nachweis dafür noch nicht erbringen. Indessen muß das hierfür vorliegende Material als noch nicht ausreichend angesehen werden. — Sehr wesentliche Vorteile haben sich für die Werke ergeben, die, ohne ihr seinerzeit für 2×110 Volt berechnetes Netz zu ändern, zu 2×220 Volt übergehen konnten.

Über eine Netzspannung von 2×220 Volt in normalen Anlagen hinauszugehen, ist bei dem heutigen Stand der Technik in Gleichstromanlagen und allgemein an den in Wohnräume ein-

geführten Leitungen nicht empfehlenswert. Die Spannung ist dann für den unmittelbaren Anschluß der Glühlampen nicht mehr brauchbar, und über ein einfaches Mittel, sie an der Verbrauchsstelle ohne nennenswerte Verluste auf die Gebrauchsspannung herunterzusetzen, verfügt die Gleichstromtechnik nicht. Höhere Spannungen haben auch den weiteren Nachteil, daß sie mit Gleichstrommaschinen nicht ganz leicht erzeugt werden können, weil der Bau von Kommutatoren für sehr hohe Spannungen Schwierigkeiten verursacht.[1]) Werden daher die zu übertragenden Leistungen oder die Entfernungen sehr groß, so muß man sich, wenn man beim reinen Gleichstromsystem bleiben will, zur Anlage mehrerer Werke oder zur Errichtung von Unterstationen entschließen, die mit Akkumulatoren ausgerüstet, nach Art der bei Gas- und Wasseranlagen bekannten, übers Netz verteilten Ausgleichsbehälter zurzeit schwachen Verbrauchs von der Zentrale her Arbeit bei mäßiger Stromstärke aufnehmen und bei eintretendem starken Bedarf auf ihre nähere Umgebung ausleeren. Solche Akkumulatorenunterstationen erweisen sich als sehr zweckmäßig, wenn Theater oder öffentliche Gebäude für ähnliche Zwecke anzuschließen sind, da sie neben dem Vorteil rationeller Leitungsausnützung eine Erhöhung der Betriebssicherheit insofern mit sich bringen, als sie ein Weiterarbeiten der Beleuchtung u. s. w. für einige Stunden auch dann ermöglichen, wenn im Leitungsnetz oder in der Hauptzentrale Störungen vorkommen.

Aber auch mit den Unterstationen kommt man schließlich an eine Grenze, bei der der Betrieb aufhört, wirtschaftlich zu sein. Dann ist der Übergang zur Erzeugung der elektrischen Arbeit in Form von Wechselstrom oder Drehstrom geboten. Damit erreicht man den großen Vorteil, zu sehr hohen Spannungen übergehen zu können, die bei an Masten auf Isolatoren verlegten „Freileitungen" bis zu 50000 Volt getrieben werden dürfen, bei Ausführung des Netzes mit Kabeln aber gegenwärtig wohl kaum höher als 10000 Volt gewählt werden. Freileitungen kommen im Inneren größerer Städte nicht in Frage, auch nicht für niedrige Spannung, weil sie die Verkehrssicher-

[1]) Größere Gleichstrommaschinen sind von der Comp. de l'Industrie électrique in Genf allerdings schon bis zu 4000 Volt Spannung ausgeführt, aber nur für Sonderfälle. Laboratoriumsmaschinen konnten bis 22000 Volt gebaut werden.

heit in belebten Straßen beeinträchtigen würden, sie werden vielmehr nur da angewendet, wo es sich um die Übertragung der elektrischen Arbeit von weiter entfernt liegenden Werken — zum Beispiel von Anlagen, die mit Wasserkraft arbeiten und deshalb dort errichtet werden müssen, wo sich die Kraft bietet — bis an die Stadtgrenze handelt. Beim Übergang von der Freileitung zum Kabel sind sicherwirkende Blitzschutzvorrichtungen anzuordnen; zweckmäßig ist die Einschaltung eines Transformators an dieser Stelle. Wie hoch bei Kabelleitungen die Spannung zu wählen ist, muß in jedem Falle sorgfältig erwogen werden. Je höher die Spannung ist, um so stärker muß die isolierende Hülle des Kabels gehalten werden, und deshalb wird ein Kabel für hohe Spannung bei gleichem Querschnitt der Kupferseele teurer, als ein solches für mäßige Spannung. Die folgende Tabelle gibt von diesen Verhältnissen ein Bild.

Kabel für Drehstrom.[1])

	Für 3000 Volt			Für 5000 Volt			Für 12000 Volt		
Querschn. der Leiter qmm	Äuß. Durchmesser	Gewicht pro km ca. kg	Preis pro km ca. Mark	Äuß. Durchmesser	Gewicht pro km ca. kg	Preis pro km ca. Mark	Äuß. Durchmesser	Gewicht pro km ca. kg	Preis pro km ca. Mark
3 × 10	42	5250	2807	45	5850	3100	55	8200	4398
3 × 16	45	6000	3425	49	6700	3798	58	9150	5160
3 × 25	48	6800	4211	52	7850	4707	61	9950	5964
3 × 35	51	7600	5001	54	8650	5535	64	11300	7094
3 × 50	55	9250	6447	58	9950	6836	69	13150	8591
3 × 70	58	10400	7900	63	11800	8580	72	14600	10200
3 × 95	63	12500	9945	67	13850	10625	76	16350	12175
3 × 120	67	14300	11855	70	15250	12395			
3 × 150	71	16300	14210	74	17150	14720			
3 × 185	75	18300	16730						

Bei der Verwendung von Kabeln tritt — und zwar je höher die Spannung gewählt wird, in um so höheren Maße — eine Erscheinung in den Vordergrund, die der der Ladung der bekannten Leydener Flaschen entspricht; es wird ein Teil der zuströmenden Elektrizität scheinbar im Kabel festgehalten und man spricht deshalb von einer „Kapazität" der Kabel. Diese Kapazität bedingt sehr ernste Beachtung und nötigt zu mancherlei Vorsichtsmaßregeln. Einmal findet nämlich gerade wie bei den Leydener Flaschen, wenn deren Innenbelegung an eine

[1]) Die Tabelle wurde in liebenswürdigster Weise von der Land- und Seekabelwerke-A.-G. Cöln-Nippes zur Verfügung gestellt. Die Preise sind natürlich ohne Verbindlichkeit angegeben und ändern sich mit der Lage des Marktes.

Elektrisiermaschine angeschlossen wird, eine Ladung der Außenseite auch bei den Kabeln statt, die zu mannigfachen Störungen Veranlassung geben kann, und dann treten beim Ausschalten oder Einschalten von Kabeln Spannungsstöße auf, ähnlich wie bei einer Wasserleitung, bei der bei plötzlichem Absperren heftige Druckerhöhungen vorkommen, und, gerade so wie dort Rohrbrüche, so sind hier Kabeldurchschläge beobachtet worden. In der Beziehung sind solche Kabel, in denen mehrere Leitungen vereinigt und konzentrisch angeordnet sind, empfindlicher als solche, bei denen die einzelnen Adern verseilt sind; letztere verdienen daher den Vorzug. In Anlagen mit sehr hoher Spannung ist es zweckmäßig, den Kabeln vor dem Einschalten auf irgend eine Weise ganz allmählich eine Ladung bis zur Betriebsspannung zu geben und erst dann den Schalter zu schließen.

Je höher die Spannung, desto vorsichtiger müssen natürlich auch alle Teile der Stromerzeugungsanlage disponiert werden; man braucht mehr Raum, teurere Apparate u. s. w. Nach alledem gibt es also einen günstigsten Wert für die Spannung in jedem Falle. Die „Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke" nennt im Jahrgang 1903 zwei Anlagen, die mit 10000 Volt arbeiten, drei mit rund 6000 Volt, zwei mit rund 5000 Volt, vier mit rund 4000 Volt, siebzehn mit rund 3000 Volt, sechzehn mit rund 2000 Volt und zwei mit 1500 Volt. Im Ausland bestanden dagegen zu Anfang dieses Jahres bereits eine ganze Reihe von Anlagen, die mit mehr als 10000 Volt arbeiten, von denen als Beispiel einige von Brown, Bovéri & Co. in Baden i. S. ausgeführte in der folgenden Tabelle genannt sind.

Ebensowenig, wie beim Gleichstrom, kann man bei Wechselstrom und Drehstrom ohne weiteres jede beliebige Stromverbrauchsstelle, insbesondere, wie schon gesagt wurde, Wohnräume an die hohe Spannung anschließen. Nur bei größeren Motorenanlagen läßt sich ein solcher direkter Anschluß ermöglichen, in allen anderen Fällen ist Herabsetzung nötig, und dafür steht der Wechselstromtechnik ein sehr brauchbarer Apparat im „Transformator" zur Verfügung, der nach dem Prinzip der bekannten Induktionsapparate die Umwandlung elektrischer Leistung von hoher Spannung bei niedriger Stromstärke in solche von niedriger Spannung bei großer Stromstärke ohne Zuhilfenahme irgendwelcher bewegter Teile er-

Verzeichnis der von der Firma **Brown, Boveri & Cie.** A.-G. bis Februar 1903 aufgeführten **Hochspannungsanlagen mit Spannungen** von **10000 Volt** und mehr.

Besitzer	Ort der Aufstellung	Gesamtleistung	Generatoren		Spannung		Länge der Fernleitung	Datum der Inbetriebsetzung	Zweck der Anlagen
			Anzahl	Leistung eines Generators	des Generators	der Leitung			
		PS.		PS.	Volt	Volt	km		
F. Motrices del Gallego	Zaragoza	4500	3	1500	3000	30000	45	im Bau	Licht- u. Kraftübertragung, Versorgung von Zaragoza u. Umgebung
Soc. Télédinámica	Zaragoza	4000	4	1000	3000	30000	80	im Bau	
Soc. hydro-électrique Fure et Morge	Grenoble	6750	5	1350	3000	26000	50	1902	Industrielle Kraftübertragung
Società Elettrica Comense A. Volta	Como	3250	5	650	4000	20000	37	1902	Industrielle Kraftübertragung
Soc. del Cellina	Venedig	10400	4	2600	4800	36000	90	im Bau	Industrielle Kraftübertragung
Motor A.-G.	Bezoau	7200	6	1200	8000	25000	60	1902	Licht- u. Kraftübertragung
La Romanche	Grenoble	5000	2	2500		32000		im Bau	
Kanderwerk	Spiez	6000	5	1200	4000	16000	50	1899	Allgem. Licht- und Kraftübertragung und Betrieb der Burgdorf-Thun-Bahn
Carbures métalliques „Notre Dame de Briançon“	Briançon	6600	3	2200	15000	15000	13	1900	Calcium-Carbid-Fabrikation
Compagnie générale de traction électrique sur voies navigables	Brüssel	1000	3 2	100 350	6000	20000		1899	Kanal-Schlepp-Schiffahrt
Société Edison Milano	Paderno	15400	7	2200	14500	14500	32	1898	Licht- u. Kraftübertragung
Soc. Elettr. Ossolana	V. d'Ossolana	3000	2	1500	12000	12000		1900	Licht- u. Kraftübertragung
Soc. del Gas de Lecco	Lecco	1650	3	550	3300	16000	21	1902	Licht- u. Kraftübertragung, Stromversorgung v. Lecco

möglicht, sofern die Elektrizität in Form von Wechselstrom zugeführt wird. Man kann daher Wechselstromanlagen so disponieren, daß man

1. entweder an jeder Verbrauchsstelle einen Transformator aufstellt (System der „Einzeltransformatoren"),
2. oder an jedem Speisepunkte einen Transformator aufstellt und die Speiseleitungen mit Hochspannung, die Verteilungsleitungen mit Niederspannung betreibt (System der „Gruppentransformatoren").

Beide Arten sind im praktischen Gebrauch, doch hat man die zweite Methode allmählich als die für die meisten Fälle vorteilhaftere erkannt. Die Gründe dafür sind mannigfacher Art und lassen sich hier nicht im einzelnen wiedergeben; von besonderer Bedeutung ist, daß, wie jede maschinelle Einrichtung zur Umsetzung von Energie, auch der Transformator Verluste bedingt, und zwar, analog den Dynamos, Stromwärmeverluste und Kernverluste. Da nun die Transformatoren stets betriebsbereit sein müssen, so müssen sie ständig unter Spannung gehalten werden, und dabei treten auch ständig die Kernverluste auf und belasten die Zentrale tagein und tagaus. Diese Verluste würden, wenn sie nur gleichzeitig mit der Stromlieferung aufträten, kaum Bedeutung haben. Der Wirkungsgrad der Transformatoren ist sehr hoch und die wenigen Prozente, die der Verlust bei Belastung ausmacht, sind ohne Schmerz zu ertragen. Unangenehm werden sie durch ihr dauerndes Bestehen, das bei der Ungleichmäßigkeit der Abnahme des Saisonartikels „Strom" den sogenannten „Jahreswirkungsgrad", das Verhältnis zwischen nützlich abgegebener Leistung und Verbrauch bezogen auf den Verlauf eines ganzen Jahres sehr herabdrückt.

Der Jahreswirkungsgrad fällt nun bei Gruppentransformatoren besser aus, als bei Einzeltransformatoren. Hierin werden allerdings vielleicht in der jüngsten Zeit ausgebildete Spezialapparate, die sogenannten „Transformatorenschalter", eine Verschiebung bewirken. Es sind das Ausschalter, die erst bei eintretendem Bedarf die Transformatoren mit dem Netz verbinden, sie aber in der übrigen Zeit ganz abschalten, so daß dann die Kernverluste in Fortfall kommen. Die Bedeutung dieser Apparate ist nicht zu verkennen und ihre Weiterentwicklung verdient das Interesse aller beteiligten Kreise.

Beim Übergang zum Hochspannungsbetrieb entsteht die Frage, ob man den Vorzug dem Wechselstrom oder dem Drehstrom geben soll. Drehstrom erfordert die Verlegung von drei Leitungen bis zur Verbrauchsstelle, Wechselstrom nur die von zwei Adern. Damit sind aber keine Mehrkosten für Drehstrom verbunden, weil bei ihm bei Annahme gleicher Verluste und gleicher Inanspruchnahme der Isolierfestigkeit der Isolatoren die Kupferquerschnitte aller drei Leitungen nur $^3/_4$ des Gesamtkupferquerschnittes der zwei Drähte bei Wechselstromleitungen ausmacht, Mehrkosten ergeben sich lediglich bei den Ausschaltern, den Sicherungen u. s. w. Diese Verhältnisse sind nicht von allen Konstrukteuren klar erkannt worden und deshalb hat man in vielen Fällen die unbedeutenden Mehrausgaben für die Armaturteile überschätzt und sich zur Ausführung von Wechselstromanlagen entschlossen, wo Drehstromanlagen vorteilhafter gewesen wären. In diesen Anlagen haben den Hauptschaden die Konsumenten, die Motoren anschließen. Während für Drehstromanlagen in dem sogenannten Drehstrom-Induktionsmotor eine für kleingewerbliche und häusliche Anlagen geradezu ideale Maschine zur Verfügung steht, deren Einfachheit kaum mehr übertroffen werden kann — diese Motoren haben nicht einmal einen Kommutator — läßt sich für Wechselstrom ein solcher Motor nur in komplizierterer und wesentlich weniger günstig arbeitender Form einrichten. Wechselstrominduktionsmotoren haben auch den sehr empfindlichen Nachteil, daß bei ihnen eine Regulierung der Drehzahl nicht möglich ist. Daran ändert auch der Umstand nichts, daß man gerade jetzt einen Weg kennen gelernt hat, auf dem man zur Konstruktion von Wechselstrommotoren kommen kann, die wenigstens die Hauptschwächen des bisher allein verfügbaren Systems vermeidet; denn diese Neukonstruktion verläßt die große Einfachheit des Drehstrominduktionsmotors und führt den Kommutator wieder ein.

Neben den Drehstrom- und Wechselstromanlagen sind „Zweiphasenanlagen", „monozyklische Anlagen" u. s. w. in einzelnen Orten ausgeführt worden. Diese „Systeme" bringen keine Vorteile, dafür aber zum Teil erhebliche Nachteile. Dringend zu warnen ist namentlich vor dem sogenannten „verketteten Zweiphasensystem".

Ein Nachteil der Wechselstromsysteme ist, daß sich mit

ihnen ein Akkumulatorenbetrieb nicht ohne weiteres verbinden läßt. Wo man auf einen solchen Wert legt, muß man eine Kombination mit Gleichstrommaschinen anstreben. Man findet nicht selten, namentlich in Städten, in denen, wie z. B. in Berlin, die Elektrizitätswerke aus kleinen Anfängen heraus allmählich zu sehr großen Anlagen herangewachsen sind, daß von einem Krafthaus an der Peripherie oder außerhalb der Stadt, hochgespannter Wechselstrom oder Drehstrom ins Innere der Stadt zu einer Unterstation — häufig das ursprüngliche Werk — geleitet und dort in „Motordynamos" oder „Umformern" in Gleichstrom umgewandelt wird. Solche Umformeranlagen kommen namentlich auch dann zur Anwendung, wenn es gilt Straßenbahnen zu speisen, die bisher fast ausschließlich mit Gleichstrom betrieben worden sind. Pläne von Umformeranlagen dieser Art wurden auf der Städteausstellung ausgestellt von Berlin, Elberfeld, Erfurt, Frankfurt a. M., Hannover, Köln (s. Fig. 28).

Natürlich bedeutet die Einführung der Umformerunterstationen in jedem Falle eine Verringerung der Einfachheit des Systems und ist daher nur berechtigt, wenn für sie zwingende Gründe vorliegen. Daß man sie betriebstechnisch und wirtschaftlich durchführen kann, beweisen vielfach ausgeführte Anlagen. Die Unterstationen selbst lassen sich, da in ihnen nur elektrisch betriebene Maschinen in Anwendung gebracht werden, in Räumen von untergeordneter Bedeutung, wie Keller, Hofgebäude u. s. w. unterbringen, oder unter öffentlichen Plätzen unterirdisch anlegen (Fig. 27, 28 u. 30). Ihre Einrichtung gleicht der kleiner Elektrizitätswerke bis auf das Fehlen der die Dynamos antreibenden Wärme- oder Wassermotoren, die durch elektrische Antriebsart ersetzt sind.

Die Umformer laufen meist „synchron", gerade wie die parallel geschalteten Generatoren im Hauptwerk, sie wirken also wie auf elektrischem Wege angekuppelte weitere Schwungmassen. Daraus ergibt sich auch bei ihnen die Erscheinung des Schwingens und damit das Auftreten starker Stromschwankungen. Deshalb werden sie in der Regel mit besonderen Vorrichtungen zur Dämpfung der Schwingungen ausgeführt, die nach dem Prinzip arbeiten, daß die Bewegung von Metallmassen, die im Bereiche von Magneten schwingen, scheinbar zurückgehalten werden, als ob sie sich in einem dick-

flüssigen Medium bewegten. Nach dem Vorschlag von Hutin & Leblanc können solche Metallmassen in den dem Anker zugewandten Teile der Feldmagnete — den sogenannten Polschuhen — untergebracht werden (sogenannte „Dämpferwicklung"). Dies Verfahren ist übrigens natürlich auch bei den Generatoren in dem Hauptwerk anwendbar, doch ist sein praktischer Erfolg nicht in jedem Falle gesichert. Es kommen da sehr verwickelte Vorgänge in Frage, auf die hier den Voraussetzungen des ganzen Berichtes nach nicht eingegangen werden kann. Erwähnt muß indessen doch werden; daß jede Art von Dämpfung eine, je nach Umständen mehr oder weniger ins Gewicht fallende Verringerung des Wirkungsgrades der betreffenden Maschine bedingt.

Die Umformerstationen werden in der Regel mit dem Hauptwerk durch Hochspannungskabel verbunden. Im Falle der Verwendung von Motordynamos wird die hohe Spannung, unter Zwischenschaltung von Schaltern, Sicherungen und Instrumenten, den Motoren direkt zugeführt, im Falle der Verwendung von Einankerumformern muß der Strom zunächst auf die geeignete, durch die verlangte Gleichstromspannung festgelegte Spannung herabtransformiert werden. Das zweite Verfahren bietet gewöhnlich theoretisch einen um einige Prozente besseren Wirkungsgrad, hat aber namentlich den Nachteil, daß es eine direkte elektrische Verbindung zwischen Gleichstrom- und Wechselstromseite und damit eine stärkere Rückwirkung der Vorgänge auf der Gleichstromseite auf die auf der Wechselstromseite und umgekehrt mit sich bringt. Deshalb verlangen die Amerikaner, die dies System in weitestem Maße zur Anwendung gebracht haben, in solchen Unterstationen sehr sorgfältig durchdachte Schaltanlagen mit selbsttätig wirkenden Stromunterbrechern auf beiden Seiten der Umformer. Ziemlich allgemein werden mit den Umformerunterstationen Akkumulatorenpufferbatterien vereinigt, die bei eintretenden kurzen Betriebsstörungen der Umformeranlage zugleich die Reserve für die Stromlieferung an die Konsumenten hergeben können.

Es steht natürlich nichts im Wege, Verteilungssysteme so auszubilden, daß von der Zentrale aus die nähere Umgebung mit Gleichstrom direkt gespeist wird, während in weiterer Entfernung Drehstrom oder Wechselstrom ohne Umformung in

Gleichstrom verteilt wird. Trotzdem damit die Einheitlichkeit des Betriebs im Krafthaus aufgehoben, also theoretisch eher eine Verschlechterung, als eine Verbesserung herbeigeführt wird, so finden sich doch örtliche Verhältnisse, bei denen ein solches Vorgehen sich rechtfertigen läßt und wie ausgeführte Anlagen — z. B. Dortmund — beweisen, ausgezeichnete Ergebnisse zeitigt. (Fig. 31 und 33.)

Die praktische Ausführung des eigentlichen Leitungsnetzes muß von vornherein mit besonderer Sorgfalt projektiert und mit gleicher Sorgfalt durchgeführt werden. Bei der Verlegung der Kabel muß dahin gestrebt werden, daß nach einmaliger Verlegung der Leitungen Erdarbeiten zu erneuter Freilegung der Leitungen oder für Erweiterungen, Reparaturen u. s. w. möglichst ausgeschlossen werden. Deshalb bürgern sich Verlegungsarten, die ein nachträgliches Auswechseln oder Neueinziehen von Kabeln gestatten, wenigstens für verkehrsreiche Gegenden mehr und mehr ein. In dem Falle erweisen sich Röhren aus Eisen oder Ton oder sogenannte Kabelsteine aus Ton oder Beton als nützlich. Auch dort, wo die Verlegung der Kabel nicht in dieser immerhin kostspieligen Weise erfolgt, pflegt man die einzelnen Adern nicht ohne weiteres nebeneinander in die Gräben zu legen, sondern durch verschiedene Tiefe der Einbettung und Verlegung nebeneinander liegender Leitungen in gewissem Abstand eine Trennung eintreten zu lassen, um den bequemen Einbau der sogenannten Kabelmuffen zu ermöglichen. Zu unterst liegen in der Regel die Speiseleitungen, weil diese ohne Unterbrechung vom Krafthaus nach dem Speisepunktsverteilungskasten (Fig. 38) oder dem Transformatorenschacht, bezüglich der Transformatorensäule oder zur Unterstation führen. Darüber liegen dann die Verteilungsleitungen, die bei den Hausanschlüssen durch Kabelmuffen (Fig. 39) unterbrochen werden. Die Mittelleiter der Dreileitersysteme werden gegenwärtig meist blank verlegt, bei den übrigen Leitungen muß aber — und bei blanker Verlegung des Mittelleiters in ganz besonderem Maße — für vorzügliche Isolation gesorgt werden. Natürlich bilden alle Unterbrechungsstellen der Kabel, die Verteilungskästen, Kabelmuffen u. s. w. in der Beziehung schwache Stellen und erfordern besondere Aufmerksamkeit.

Um Fehler möglichst schon im Entstehen zu erkennen und

ein Weitergreifen des Schadens rechtzeitig abschneiden zu können, wird ein regelrechter Revisionsdienst organisiert. Für die vorschriftsmäßige Ausführung der Revisionen wird dadurch gesorgt, daß die Führung von Protokollen nach Vordrucken verlangt wird, für die die S. 294f. folgenden — bei den Städtischen Elektrizitätswerken in Breslau benutzten — ein Beispiel geben.

Wichtig ist weiter der Schutz der elektrischen Leitungen gegen Beschädigungen bei Erdarbeiten irgendwelcher Art. Man erreicht ihn einmal durch Panzerung der Kabel mit Eisenband und dann durch das bereits erwähnte Einziehen der Leitungen in Rohre und dergleichen, oder in der Weise, daß mit Betonmehl gefüllte Säcke auf die Kabel gelegt werden.

Kommen irgendwo Leitungen, die zu verschiedenen Polen der Dynamos zurückführen, in unmittelbare Berührung, so spricht man von „Kurzschluß". Wird bei Kurzschluß die Stromzuführung nicht bald unterbrochen — durch Sicherungen oder Automaten — so findet eine sehr intensive Erhitzung der betroffenen Leitungen und unter Umständen eine Vergasung der Isoliermaterialien statt, die zu heftigen Explosionen führen kann. Es können auch Gasansammlungen in Kabelkästen, Transformatorenschächten u. s. w. auf andere Weise entstehen, z. B. durch Undichtigkeiten von im gleichen Straßengrund liegenden Gasleitungen, und auch hierdurch sind Explosionen verursacht worden. Es ist daher wichtig, allgemein solche Hohlräume, in denen elektrische Leitungen liegen, gut zu lüften. Für die Erfüllung dieser Aufgabe sind hohle Straßenbahnmaste als Abzugsrohre herangezogen worden.

Der Anschluß der Stromabnehmer an das Kabelnetz geschieht durch Abzweigungen, die am Hauptkabel mittelst Kabelmuffen nach Herstellung der Verbindungen nach außen hin abgeschlossen und so geschützt werden. Die Abzweige werden vom Werk in der Regel nur bis zum sogenannten Hausanschluß verlegt. Von da an ist die Anlage Privatbesitz des Abnehmers und zu ihrer Herstellung wird die freie Konkurrenz einer Reihe von Installateuren zugelassen, während die Elektrizitätswerke sich nur die Rechte der Prüfung und in manchen Fällen auch die Lieferung des Materials vorbehalten. Daß auch bei diesen Privatinstallationen sachgemäß vorgegangen wird, gewährleisten neben der Überwachung durch die Werke die Sicher-

Städt. Elektrizitätswerke Breslau. No. 97

Kabelkasten-Revisions-Bericht.

Der *Verteilungs*-Kasten No. *8*, auf dem *Ring* .. Straße (Platze) Ecke *Blücher*-Straße (Platz) wurde am *12. Januar* 1898 durch *Monteur Engel* nachgesehen und ergab sich folgender **Befund** der einzelnen Teile:

1. Die Kastenwandungen *waren in Ordnung*
2. Das Verteilungsgestänge "
3. Die Endverschlüsse und Kontaktschrauben "
4. Die Deckelverschluß- und Druckschrauben "
5. Die Gummidichtung "
6. Die Bleisicherungen "
7. Die Kastenskizze "
8. Der Chlorcalcium-Napf *wurde ergänzt*
9. Der Kastendeckel ist gut
10. Der Abdeckstein "
11. Die Lage der Kastenoberfläche zum Bürgersteig "

Der Kasten wurde *gleichzeitig* gereinigt, *geölt etc.*

Bemerkungen: ——————

Städt. Elektrizitätswerke in Breslau. No. 98

Kabelmeß-Bericht.

Das vom Kasten bis auf de Seite der .... Straße (Platzes) verlegte .... Kabel mit dem Kupferquerschnitt von 2 × ... und 1 × .. qmm wurde am 189 ....mittags Uhr behufs Isolationsmessung ausgeschaltet und am gleichen Tage . mittags . Uhr nach Beendigung der Messung wieder eingeschaltet.

Die Isolationsmessungen gegen Erde ergaben mit dem Galvanoskop No. des St. E. W. folgende Resultate:

+ Kabel gegen Erde bei *AB* gemessen . ° Ablenkung => Ohm
⊙ Kabel gegen Erde bei *AB* gemessen .. ° Ablenkung => Ohm
— Kabel gegen Erde bei *AB* gemessen . ° Ablenkung => . Ohm

Die Messnngen auf Kurzschluß hatten folgendes Ergehnis:

+ gegen ○ Kabel bei *AB* gemessen ° Ahlenkung => Ohm
— gegen ○ Kabel bei *AB* gemessen ° Ahlenkung => . Ohm
+ gegen — Kabel bei *AB* gemessen ° Ahlenkung => Ohm

Das Kahel ist im Kasten .... durch Bleistreifen für 2 × . und 1 × qmm gesichert. Im Kasten .... durch solche für 2 × ... und 1 × .. .. qmm.

Die Ergebnisse der anschließenden Kasten-Revisionen siehe Kasten-Revisions-Bericht Nr. .....

Von dieser Kabelstrecke entnehmen z. Z. nachstehend verzeichnete Konsumenten elektrischen Strom, und wurden die hetreffenden Anlagen vor der Messung abgeschaltet und nachher wieder vorschriftsmäßig angeschlossen.

— — — — — — — — — — — — — — — — — —

Die Messungen wurden vorgenommen durch ....
kontrolliert durch ....

heitsvorschriften des Verbandes deutscher Elektrotechniker, die von einer Reihe der hervorragendsten Fachleute unter Mitwirkung der gesamten Industrie und der technischen Hochschulen bearbeitet worden sind und in sehr anerkennenswerter Weise von allen Fachkreisen beachtet werden. Damit ist zugleich der Aufstellung bureaukratischer Vorschriften, wie sie anderwärts vorgekommen sind, vorgebeugt und für Einheitlichkeit gesorgt. Einheitlichkeit und Normalisierung sind aber in Großbetrieben Mittel nicht nur zur Verbilligung, sondern auch, wenigstens sofern sie von Fachleuten ausgehen, zur Erhöhung der Betriebssicherheit. Der Erfolg dieser Vorschriften ist ein sehr guter gewesen, worauf in einer Zeit, wo an einzelnen Stellen sich ein Verlangen nach einer Häufung von allerlei sonstigen Vorschriften geltend macht, hingewiesen werden muß. Die Unfall- und Brandstatistik läßt erkennen, daß nach den Verbandsvorschriften ausgeführte Anlagen nicht nur unter elektro-, sondern unter allen überhaupt technischen Betriebseinrichtungen die denkbar vollkommenste Betriebssicherheit bieten.

Im Vorhergehenden sind die bei Entwurf, Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken zu erörternden Fragen in großen, teilweise notgedrungen auch in groben Zügen geschildert und, soweit es angängig war, durch solche Erfahrungen und Überlegungen illustriert worden, die gerade in der Gegenwart und nach dem Eindruck der Deutschen Städteausstellung infolge der lebhaften Erörterung der Fachleute das Interesse weiterer Kreise beanspruchen könnten. Dabei stand natürlich im Vordergrund die Beurteilung der Antriebsmaschinen für die Dynamos. Über diese Art der Darstellung hinauszugehen, erschien weder nötig — für eingehenderes Studium gibt es eine Reihe guter Spezialwerke —, noch möglich — die Voraussetzung weiterer Vorkenntnisse und größerer Raum wären dann unentbehrlich gewesen. Aber schon so dürfte sich erkennen lassen, daß die Technik zurzeit eine Fülle von Mitteln zur Verfügung stellt, um gegenwärtig Gutes und Besseres zu leisten und ein weiteres Fortschreiten zu Bestem, namentlich auch in bezug auf die Gewährung wohlfeiler Darbietung der Vorteile der Elektrizität zu sichern. Wenn ich also auch hier darauf verzichten mußte, meinen Fachgenossen, vielleicht mit ganz geringen Ausnahmen, Neues zu bieten, so hoffe ich doch,

ihnen dadurch indirekt einen, wenn auch bescheidenen Nutzen zu bereiten, daß diese Zeilen den Außenstehenden ein Bild geben von dem Umfang der Anforderungen an Wissen und Arbeitskraft derer, die Elektrizitätswerke entwerfen, bauen und leiten.

Für die Anwendung der im vorstehenden angegebenen Grundsätze bot die Sonderausstellung der städtischen und der von den Städten konzessionierten Elektrizitätswerke eine Sammlung von Beispielen, über die noch kurz berichtet werden soll.

Berlin, dessen Elektrizitätswerke aus der ersten kleinen Stromerzeugungsanlage, die überhaupt für öffentliche Zwecke erstellt wurde, herausgewachsen sind, arbeitet teils mit im Inneren der Stadt liegenden Kraftwerken mit direkter Gleichstromerzeugung unter 2×220 Volt, teils von Außenstationen her auf Unterstationen mittelst hochgespannten Drehstroms und Umformung. Diese Vielseitigkeit erklärt, daß in den ausgestellten Plänen eine große Reihe sehr interessanter technischer Einzelheiten zur Darstellung gebracht werden konnten. Neben den Plänen zu den Hauptwerken und den Unterstationen in Grundriß und Querschnitt, von denen einige der interessantesten im zweiten Bande reproduziert worden sind, und den Kabelplänen sind zu nennen: Modelle der Bogenlampenfernschaltungen, der Kabelfehlermeldeeinrichtungen, ausfahrbare Hochspannungssicherungen, Nernstlampen und Photographien. Über die Betriebsführung und die Verwaltung gab ein umfangreiches Material von Berichten und Formularen Aufschluß. Endlich waren Mitteilungen über die Abwärmekraftmaschinen ausgelegt (Fig. 6, 9, 10, 44).

Bielefeld zeigte in bildlicher und zeichnerischer Darstellung seine verhältnismäßig neue Anlage mit Dampfmaschinen und Gleichstromdynamos für 2×220 Volt Netzspannung für Beleuchtung und Motorenanschlüsse oder 500 Volt für Speisung der elektrischen Bahnen.

Breslau arbeitet mit zwei Werken und erzeugt mit Kolbendampfmaschinen teilweise Gleichstrom zur unmittelbaren Abgabe ins Netz, teilweise Drehstrom zur Fernleitung und Umformung. Von besonderem Interesse war in der Ausstellung dieser Stadt die Darstellung der Wasserversorgung des neueren Werkes und die Verwertung des abfließenden warmen Kondens-

wassers für die Zwecke einer Badeanstalt. (S. Bd. II.) Weiter ist besonders zu nennen die Darbietung einer Kettenrostfeuerung im Modell, sowie eines Kabeltunnels, eines Petroleuminjektors für Kesselsteinablösung und ein Bogenlampenmast. Die Einrichtung der Verwaltung war sehr reichhaltig durch Berichte, graphische Darstellungen, detaillierte Kabelpläne u. s. w. veranschaulicht; einige der ausgelegten Formulare sind oben benützt worden (Fig. 2, 5, 11, 12, 13, 40).

Cassel arbeitet mit Gleichstrom und Dampfmaschinen. Das Werk war in Zeichnungen und Bildern veranschaulicht, die durch verschiedene Drucksachen ergänzt wurden (Fig. 14).

Charlottenburg ist für Erzeugung von Drehstrom zur Speisung der Hausanschlüsse unter Vermittlung von Gruppentransformatoren und von Gleichstrom für Versorgung der elektrischen Bahnen eingerichtet, wie aus den ausgehängten Plänen und Photographien ersehen werden konnte (Fig. 25).

Chemnitz besitzt in seinem Werk eine der ältesten Drehstromanlagen, von der die wesentlichsten Einzelheiten dargestellt waren.

Darmstadt bietet ein Beispiel einer älteren Gleichstromanlage.

Dortmund zeigte die Einrichtung seiner bemerkenswerten Anlagen in der üblichen Darstellung; die dortigen Werke arbeiten mit Gleichstrom auf die nähere Umgebung der Zentrale und auf einige Akkumulatorenunterstationen und mit Drehstrom auf die Außenbezirke (Fig. 23, 24, 31, 33).

Dresden hat den Betrieb der Elektrizitätswerke nach dem Verwendungszweck der elektrischen Arbeit gänzlich getrennt und verteilt Wechselstrom für Beleuchtung und kleine Motoren und Gleichstrom für die Straßenbahn und größere Motoren, welch' letztere ohne weiteres an die Oberleitung der Bahn angeschlossen werden. Diese Voraussetzungen des Betriebs bringen mancherlei Eigentümlichkeiten mit sich, über die man sich aus den ausgelegten Darstellungen unterrichten konnte. Die Dresdener Elektrizitätswerke hatten außerdem u. a. eine Kohlenfördereinrichtung im Modell und einen Straßenglühlampenmast, Kabelmuffen, eine Kabelschaltsäule, sowie einen Haustransformator ausgestellt (Fig. 41).

Düsseldorf zeigte seine Anlagen, die für Gleichstrom-

lieferung bestimmt sind, in Plänen und Bildern (Fig. 4), ebenso Duisburg (Fig. 26).

Elberfeld hat den Anspruch auf ein besonderes Interesse, da es als erstes Werk in Deutschland sich zur Aufstellung von Dampfturbinen neben den Kolbenmaschinen entschloß; der Grundriß des Werkes gestattet daher einen Vergleich zwischen dem Raumbedarf von Turbinen und dem von Kolbenmaschinen.

Erfurt bietet ein Beispiel einer Anlage mit kombiniertem Drehstrom- und Gleichstrombetrieb und Umformerunterstationen.

Frankfurt a. M. hat in seiner Hauptzentrale („Elektrizitätswerk I") eine ganze Reihe moderner Einrichtungen, über die eine für die Städteausstellung vom Direktor Singer verfaßte Festschrift das Wissenswerteste berichtete. Das Werk führt den wesentlichsten Teil der ihm obliegenden Stromlieferung mit Hilfe einer 5000 P.S.-Dampfturbine, System Brown, Bovéri & Co.-Parsons, durch, die mit einem Wechselstromgenerator direkt gekuppelt ist. Die Dampferzeugung geschieht in Wasserrohrkesseln mit selbsttätiger Kettenrostfeuerung. Für die Speisung der Bahn ist in der Mitte der Stadt unter einem öffentlichen Platz eine Unterstation errichtet worden, von der aus Motordynamos in Verbindung mit einer Pufferbatterie Gleichstrom liefern (Fig. 3, 43).

Halle hatte Zeichnungen und Bilder seines mit Drehstrom und Gleichstrom arbeitenden Werkes ausgestellt, von denen namentlich die Darstellung der Schaltanlage bemerkenswert war (Fig. 20, 21, 22).

Hamburg zeigte Bilder, Pläne und Drucksachen seiner meist schon jahrelang im Betrieb befindlichen Werke.

Hannover erzeugt zum Teil direkt und zum Teil durch Umformung von aus einem Außenwerk her eingeführtem Drehstrom indirekt Gleichstrom. Die Rentabilität und die Wirtschaftlichkeit der Stromerzeugungseinrichtungen wurden in sehr klar ausgeführten Darstellungen veranschaulicht. Interessant war ferner ein vollständig ausgestelltes Elektromobil, das für schnelle Beförderung der Beamten nach Teilen des Netzes benützt wird, die revidiert werden sollen. Von diesem Werk ist auch eine Transformatorstation in natürlicher Größe ausgestellt worden (Fig. 34—38, 42).

Das System der Elektrizitätswerke in Köln ist in mancher Beziehung dem von Frankfurt a. M. ähnlich. Man erzeugt im Kraftwerk vorwiegend Wechselstrom, der für die Hausanschlüsse direkt verteilt und für die Bahn in unterirdischen Umformeranlagen in Gleichstrom umgeformt wird (Fig. 27, 28, 29, 30).

Königsberg i. P. hat ursprünglich nach dem Fünfleitersystem gearbeitet, geht aber neuerdings zu anderen Dispositionen über. In den ausgelegten Aufzeichnungen registrierender Instrumente konnten Fachleute sich über die Betriebsverhältnisse in recht guter Weise unterrichten (Fig. 15).

Leipzig arbeitet teils mit Drehstrom, vorwiegend aber mit Gleichstrom und Akkumulatorenunterstation. Sowohl diese Anlage, als auch die von Magdeburg (Drehstrom), Mainz (Drehstrom), Plauen i. V. (Drehstrom), Straßburg i. E. (Drehstrom) und Würzburg (Gleichstrom) wurden in der üblichen Weise durch Bilder und Zeichnungen veranschaulicht, denen Mainz und Würzburg noch Kabelmuster hinzugefügt hatten.

Die Zentralen in Pforzheim und Stuttgart arbeiten zum Teil unter Heranziehung von Wasserkräften. Stuttgart zeigte die Disposition seiner hydroelektrischen Anlage in Marbach in Zeichnungen und einem großen Modell (Fig. 16, 17, 18, 19, 32, 39).

Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß in einem Annex zur Sonderausstellung der Elektrizitätswerke noch weitere Darstellungen einiger Werke ausgelegt waren, von denen namentlich die von München mit ihren großartigen Laboratoriumseinrichtungen, die von Münster (Gasmotoren) (Fig. 7 u. 8), ferner Bremen, Fürth, Oberhausen und Worms zu nennen sind.

XI.

Die städtischen Wasserwerke.

Von E. Grahn.

Von 38 Städten waren Zeichnungen, Photographien etc. der diese versorgenden Wasserwerke in der „Sonderausstellung der städtischen und der von den Städten konzessionierten Gas- und Wasserwerke" in Dresden ausgestellt, die für die einzelnen Werke nach deren Größe, Eigenart und Entstehung selbstverständlich von sehr verschiedenem Umfange waren. Daß Städte, für welche zur Zeit größere Um- und Neubauten geplant oder im Bau sind, von diesen umfassenderes Material als von ihren im Betriebe befindlichen Werken zur Ausstellung eingesandt hatten, ist selbstverständlich. Wenn auch für manche Werke das Gebotene für das genauere Studium ihrer Einzelheiten nicht ausreichte, so erhielt man daraus doch von den meisten ein klares Bild von ihrem heutigen und eventuell späteren Zustande.

So instruktiv diese verschiedenen Darstellungen auch waren, so wollten und konnten sie doch nicht als ein Bild von dem derzeitigen Zustande des städtischen Wasserversorgungswesens im Deutschen Reiche im ganzen erscheinen. Denn von den 1640 über 2000 Einwohner*) zählenden Städten mit 24159000 Einw. hatten bereits 846 mit 20364000 Einw. im Jahre 1900 zentrale Versorgungen, und nur 4,6 % von diesen Städten mit allerdings 8379000 Einw. oder 41,0 % der Einwohner hatten ihre Wasserwerke ausgestellt. Von letzteren entfallen auf Städte mit über 100000 Einw. 23 von 33 oder 60,5 % mit allerdings

*) Alle Einwohnerzahlen sind die bei der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 ermittelten.

7499000 Einw. oder 82,2 % der versorgten Einwohner und auf Städte mit 25 bis 100000 Einw. 15 von 117 oder 13,7 % mit 889000 Einw. oder 16,9 % der versorgten Einwohner, während von den kleineren Städten mit bis zu 2000 Einw. damals 696 Städte mit 6003000 Einw. bereits zentrale Versorgungen hatten und keine einzige davon auf der Ausstellung vertreten war.

Einen allgemeinen Überblick über die Entstehung und den derzeitigen Zustand der städtischen Wasserwerke konnte hiernach die Ausstellung nicht gewähren. Nun sind aber erst im Laufe der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in deutschen Städten zentrale Wasserversorgungen überall entstanden. Sie haben sich sehr rasch zu einer der wichtigsten Aufgaben der Städteverwaltungen für die Förderung der Gesundheit, des Wohllebens und der wirtschaftlichen Existenz der Städtebewohner entwickelt und in den letzten Jahrzehnten deren Arbeitskraft, sowie die materiellen Mittel der Städte in höchstem Maße in Anspruch genommen, so daß eine Übersicht über ihre gesamte Tätigkeit auf diesem Gebiete, an der es bislang noch fehlt, gewiß von hohem Interesse ist.

Der Wunsch, diese Lücke in dem Berichte über die städtischen Wasserwerke für die Denkschrift, welche die Ausstellungsresultate dauernd festlegen soll, auszufüllen, erscheint daher gewiß gerechtfertigt, und das um so mehr, weil man der Wasserfrage ja meist nur bei Wassermangel gedenkt und deren allmähliche Überführung zu ihrem momentanen Zustande in der Zukunft schnell zu vergessen pflegt. Deshalb habe ich in dem **ersten Teile** der folgenden Arbeit die zentralen Wasserversorgungen der deutschen Städte im ganzen in ihrer Entwickelung, sowie in der der technischen Hilfsmittel dafür und der hygienischen Anschauungen darüber kurz verfolgt und die Besprechung der einzelnen Werke, die auf der Ausstellung vertreten waren, im **zweiten Teile** zusammengefaßt.

I. Die städtischen Versorgungen in Deutschland.

a) Einleitung.

Die **moderne Wasserversorgung** hat sich die Aufgabe gestellt, „für jede Stadt eine **zentrale Versorgungsanlage** zu schaffen, die ihren Bewohnern nicht nur ein einwandsfreies Trinkwasser, sondern auch alles Brauchwasser für ihre Wohnstätten, sowie für öffentliche und gewerbliche Zwecke in einer jederzeit ausreichenden Menge unter solchem Drucke durch geschlossene Leitungen und, wenn möglich, einheitlich so zuführt, daß es direkt aus Verteilungsleitungen an den Gebrauchsstellen entnommen werden kann."

Die erste Stadt im Deutschen Reiche, welche eine solche, wenn auch noch unvollkommene zentrale Anlage erhalten hat, war **Hamburg**. Der große Brand im Jahre 1842 hatte auch einen Teil der dort bestandenen Privatwasserkünste zerstört, und die Furcht vor ähnlichen Katastrophen ließ die rasche Entstehung einer „städtischen Wasserkunst" namentlich für Feuerlöschzwecke wünschen. Die Stadt kaufte daher die früher sechs Privatgesellschaften erteilten Konzessionen zurück und erbaute bei Rothenburgsort ein Wasserwerk, das im Jahre 1849 vorläufig für rohes Elbwasser in Betrieb gekommen ist.

Durch diese Wasserkunst wurden auch in den Häusern aufgestellte Wasserbehälter zur Versorgung der Bewohner periodisch gefüllt, aus denen diese durch Privatleitungen das teilweise vorher durch Hausfilter gereinigte Wasser entnahmen. Das 1852 aufgestellte Projekt zu einer zentralen Wasserfiltration für diese Kunst wurde bereits 1856 zur Ausführung angenommen, aber diese wegen einer ausgebrochenen Handelskrisis vertagt. Trotz später häufig wiederkehrender Anregung dazu ist erst 1891 mit dem Baue einer Filtrationsanlage begonnen, und 1893, im Jahre nach der großen Choleraepidemie ist zuerst filtriertes Wasser geliefert.

Für **Berlin** ist im Jahre 1856 die erste zentrale Wasserversorgungsanlage in Betrieb gekommen. Der Staat hatte als Besitzer der fiskalischen Straßen im Jahre 1852 für die kostenfreie Lieferung des Wassers zu deren Sprengen und für Feuerlöschzwecke mit zwei englischen Ingenieuren einen fünfundzwanzigjährigen Vertrag abgeschlossen, der später auf die „Berlin Waterworks Company" übergegangen ist. Darin war

ihnen das ausschließliche Recht eingeräumt, „Röhrenwasser“ in der Stadt gegen Zahlung abzugeben. Der Wasserzins dafür sollte so fixiert werden, daß der gesammte Reingewinn der Gesellschaft 15 % nicht überstieg, und von der Hälfte des Betrages über 10 % sollte ein „Kloakenfonds“ für die Stadt gebildet werden. Nach Ablauf dieses Vertrages konnten die sämtlichen Anlagen nach Taxation vom Staate oder von einer dritten Person übernommen werden. Der damalige Feuerwehrchef Scabel war gegen Zahlung eines Honorars durch die Gesellschaft, deren technische Leistungen zu beaufsichtigen, beauftragt, und die Stadtverwaltung hatte weder mit dem Baue noch mit dem Betriebe etwas zu tun.

Die Gesellschaft richtete ihr am Stralauer Tore erbautes Werk ausschließlich für durch Sand filtriertes Spreewasser ein, um einen großen Wasserverkauf zu erreichen, und gab das Wasser für die Häuser kontinuierlich und direkt in die Privatleitungen ab. Diese Versorgungsart ist später für alle deutschen Städte vorbildlich geworden.

Es vergingen aber Jahre, ehe in den Berliner Häusern die Bleirohre aus den Kellern in die darüber liegenden Etagen gelangten, und trotz des Wasserpreises von 4 % des Mietwertes der Häuser konnte die Gesellschaft erst 1860 zum ersten Male eine Dividende von 1 % geben, die dann bis 1868 freilich auf 8 % stieg und 1873 $12^1/_4$ % betragen hat, trotzdem die auf 4,5 Millionen veranschlagten Baukosten sich bereits 1859 auf 9 Millionen Mark beliefen und das Verteilungsnetz von 80 km auf 160 km Länge gewachsen war.

Auf Erweiterungen wollte die Gesellschaft sich ohne Vertragsverlängerung damals nicht einlassen, trotzdem 1870 bereits das Stralauer Werk fast an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit gekommen war und für die höheren Stadtteile der Leitungsdruck überall nicht ausreichte. Aus dieser Kalamität hat sich die Stadt 8 Jahre vor dem Vertragsablaufe durch die am 1. Juli 1873 erfolgte Übernahme der Anlagen gegen Zahlung von ca. 25 Millionen Mark (davon ca. 14 Millionen Mark für Dividendenverlust) gerettet, und sie betreibt seitdem die städtische Wasserversorgung in Regie.

Gleichzeitig mit Berlin ist in Würzburg eine zentrale Anlage, aber für städtische Rechnung erbaut. Alle später in anderen Städten diesem folgenden Wasserwerke sind ohne staat-

liche Mitwirkung ausschließlich aus der Initiative der Stadtverwaltungen und fast sämtlich für städtische Rechnung entstanden. Von letzterem machte die Stadt Altona freilich schon 1859 eine Ausnahme, indem sie einer Gesellschaft „Altonaer Gas- und Wasserwerke" den Bau und bis 1894 den Betrieb dieser Werke überließ.

Diese Altonaer Werke sind ebenso wie die für Hamburg und Berlin und später auch die für Magdeburg, Essen, Bochum, Köln, Frankfurt a. O., Potsdam, Speyer etc. nach Projekten und unter Mitwirkung englischer Ingenieure entstanden. Sehr bald aber wurden die Anlagen in Deutschland fast nur noch von deutschen Technikern projektiert und ausgeführt. Außer verschiedenen Spezialisten, als welche schon in den 60er Jahren Henoch, Salbach, Ehmann etc. auftraten, führten vielfach die Stadtbaubeamten und die städtischen Gasanstaltsdirektoren diese Arbeiten aus, und in die Hände der letzteren wurde in der Regel auch der spätere Betrieb der Wasserwerke gelegt. Ihr seit 1859 bestehender Fachverein hat sich infolgedessen schon 1870 zu einem „Deutschen Gas- und Wasserfachmännervereine" erweitert, und das neue Fach fand damit schon früh in regelmäßigen Jahresversammlungen und in der Zeitschrift „Schillings Journal" einen Sammelpunkt für die Entwickelung und Verbreitung seiner wissenschaftlichen, technischen, statistischen und wirtschaftlichen Erfahrungen in Deutschland und im Auslande.

Dem 1873 von Hygienikern, Verwaltungsbeamten und Technikern gegründeten „deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege" verdankt das Wasserfach gleichfalls in hohem Grade die Anregung zu seiner segensreichen Entwickelung. Dieser Verein hat in seinen alljährlichen Versammlungen zwischen den Männern der Wissenschaft als Vermittler für deren zur praktischen Verwendung ausgereiften Forschungen und den solche für die Praxis zu verwerten berufenen Kreisen der Verwaltungsbeamten und Techniker, außer für viele andere Zweige der städtischen Bautätigkeit, namentlich für das Wasserversorgungsfach ungemein befruchtend gewirkt und vielfach zur nutzenbringenden Klärung divergierender Anschauungen entscheidend beigetragen.

Während man in der ersten Zeit für Wasserwerke die nötigen Pumpmaschinen, Rohre und Armaturen noch häufig

aus dem Auslande beziehen mußte, hat sich unsere Industrie später für diese Lieferungen nicht nur gleichwertig gestaltet, sondern sie ist auch vielfach durch neuere Konstruktionen dafür für das Ausland mustergültig geworden.

Die wachsende Vertiefung der hydrologischen Erkenntnis des Wassers unter der Erdoberfläche, sowie die Ausbildung der Mittel für dessen Fassung und Reinigung haben ferner die Nutzbarmachung der natürlichen Wasserquellen in fortschreitendem Maße ermöglicht.

Aber „last not least" hat der wachsende Wohlstand der Städte und das Vertrauen zu ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit ihren Verwaltungen immer mehr erleichtert, die sich immer höher steigernden Baugelder für städtische Wasserwerke zu beschaffen und dafür bereitwillig zu verwenden, weil sie diese durch ihren Betrieb fast stets zu zweifellos gut rentabelen Unternehmungen zu gestalten verstanden haben.

b) Hygienische Bewertung des Versorgungswassers.

Ebenso wie noch heute hat schon seit Menschengedenken jedermann von einem guten Trinkwasser verlangt, „daß es wohlschmeckend, klar, farb- und geruchlos und im Sommer und Winter von wenig verschiedener Temperatur ist," und von einem Wasser zum Kochen, „daß es nur eine geringe Härte hat". Davon konnte sich jeder Benutzer durch seine eigene „grobsinnliche Prüfung" ja auch stets leicht überzeugen.

Nachdem aber die Chemie im vorigen Jahrhundert die im Wasser gelösten mineralischen Stoffe nach Art und Menge zu bestimmen lehrte und das Mikroskop auch die suspendierten Stoffe erkennen ließ, fing man an, den Wert des Wassers nach diesen Befunden einzuschätzen. In den 60er Jahren glaubten englische Forscher, die Ursachen der epidemischen Krankheiten aus vom Wasser mitgeführten Fäulnisprodukten erklären zu können, und seitdem wurde die chemische Wasseruntersuchung auch auf die Bestimmung von organischer Substanz, Chlor, Ammoniak, salpetriger und Salpetersäure etc. ausgedehnt. Zur Deutung der analytischen Resultate nahmen damals manche Chemiker für die einzelnen, von ihnen nach verschiedenen Methoden bestimmten Stoffe voneinander abweichende Grenzwerte an, die ein gutes Wasser nicht übersteigen sollte.

Diese Unbestimmtheiten veranlaßten den „d. V. f. öff. G." im Jahre 1876 solche Grenzwerte als zur Zeit unzulänglich zu bezeichnen und in erster Linie vom Wasser zu verlangen: „daß durch die Art der Anlage namentlich eine Verunreinigung durch animalische und exkrementielle Stoffe, sowie durch häusliche Abfallstoffe ausgeschlossen sei." Gleichzeitig setzte der Verein eine Kommission ein, welche für regelmäßig als nötig erachtete Untersuchungen des Leitungswassers die zu ermittelnden Stoffe und die für deren Ermittlungen anzuwendenden Methoden feststellen sollte. Im Jahre 1883, also nach sieben Jahren, berichtete diese: „allgemein gültige Grenzwerte seien nicht festzustellen und nur ein Vergleich der Analysen mit solchen von nachweislich nicht verunreinigten Wässern der selben Gegend und Art könne durch ausgedehnte Erhebungen nach einheitlichen analytischen Methoden die nötigen Anhaltspunkte bieten."

Die Entdeckung spezifischer Organismen als Erreger der Infektionskrankheiten reduzierte bald darauf die Bedeutung der chemischen Wasseruntersuchung. An ihre Stelle trat die bakteriologische Untersuchung, und aus der Zahl der durch künstliche Züchtung im ccm Wasser entwickelten Keime schloß man dann auf das mögliche Vorhandensein von pathogenen Keimen im Wasser. Bei späterem Forschen nach den Keimarten erwies sich die bisherige Züchtungsmethode für letztere als ganz ungenügend. Auch fand man, daß zur Infektion des Wassers schon eine minimale Zahl pathogener Keime genügt, daß solche schnell absterben und damit aus dem Wasser verschwinden und daß eine geschöpfte Probe keinen Schluß auf den Wert des ganzen Wassers gestattet. Damit verlor auch die bakteriologische Untersuchung des Wassers wesentlich an Bedeutung, und das sicherste Mittel für dessen Wertbestimmung ist selbst für die Hygieniker heute wieder die „grobsinnliche Prüfung", allerdings verbunden mit einer sachverständigen Untersuchung der Entnahmestelle, geworden.

In den von Flügge im Jahre 1895 am Schluß eines von ihm im „d. V. f. öff. G." gehaltenen Vortrages aufgestellten Thesen wird:

„eine Begutachtung des Wassers auf Grund von chemischen etc. Untersuchungen eingesandter Proben fast immer für verwerflich erklärt. Für eine einmalige Prüfung des Wassers wird die „Besichtigung und sachverständige

Prüfung" der Entnahmestelle und der Betriebsanlage, meistens ergänzt durch „grobsinnliche Prüfung" und wenn wünschenswert auch durch Eisen- und Härtebestimmung, aber nur selten durch chemische etc. Untersuchungen verlangt."

„Für neue Grundwasseranlagen soll stets die Keimfreiheit mit besonderer Sorgfalt geprüft werden. Für fortlaufende Kontrollen bekannter Anlagen wird die bakteriologische, zuweilen auch die chemische Analyse als geeignet bezeichnet; jedoch bei auffälligen Resultaten wird stets eine wiederholte Besichtigung empfohlen."

Wenn auch die von Flügge als durch die „sachverständige Begutachtung" festzustellenden und in seinem Vortrage in detaillierter Aufzählung angeführten Punkte mit den bislang zu prüfen üblichen völlig übereinstimmen, so spricht er doch den Chemikern, Apothekern und Technikern die Qualifikation dafür ab und hält nur die Medizinalbeamten dazu für geeignet:

„weil dafür die Kenntnis von allem, was sich auf die Verbreitungsweise der Infektionskrankheiten, das Verhalten der Infektionserreger in den Dejekten und Abwässern, im Boden und Wasser, ihre Lebenseigenschaften und Absterbebedingungen bezieht, und die Beherrschung der ganzen Hygiene des Bodens und des Wassers nötig sei. Der Gutachter müsse sich unbedingt in die moderne Hygiene eingelebt haben, die neu aufgeworfenen Fragen, die neuen Experimente, die Hypothesen und Kritiken verstehen und die moderne hygienische Literatur wirklich beherrschen."

Weil Flügge jedoch fast nur von gesundheitspolizeilichen Prüfungen fertiger Anlagen spricht und weil die Anschauungen der Hygieniker auf diesem Gebiete sich geändert haben und ändern werden und nach dem Maße des Wissens, der Erfahrung und der Begabung für Beobachtungen sich für die verschiedenen Berechtigten kaum vollständig decken werden, so muß sich der Bauherren und der Bau- und Betriebsingenieure solcher Werke gewiß ein recht beängstigendes Gefühl bemächtigen — denn Wasserwerke können nicht wie Kleidungsstücke anprobiert und gewechselt werden.

c) Die Versorgungen getrennt nach Zeit, Größe, Staaten etc.

Für vier verschiedene Zeitperioden, nach ihrer ersten Entstehung getrennt und im ganzen, ist auf der folgenden Tabelle die Zahl der Städte von mehr als 2000 Einwohnern mit zentralen Versorgungen — im ganzen und getrennt für die kleineren Städte mit unter 25000 Einw. und für die größeren mit über 25000 Einw., sowie deren Verhältnis zu 100 — im Deutschen Reiche im ganzen, in Preußen und in den anderen Staaten aufgeführt.

Verteilung der Städte	Zahl der Städte mit zentralen Anlagen					Zahl der Städte	
	bis 1870	1870/80	1880/90	1890/00	im Ganzen	ohne zentrale Anlagen	im Ganzen
Deutsches Reich	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
zusammen . .	43 (3)	152 (9)	236 (15)	415 (25)	846 (52)	794 (48)	1640
kleinere St. .	20 (1)	94 (6)	201 (14)	381 (26)	696 (47)	794 (53)	1490
größere St. .	23 (15)	58 (29)	35 (23)	34 (23)	150 (100)	— (—)	150
Preußen							
zusammen . .	20 (2)	70 (8)	107 (11)	183 (19)	380 (40)	573 (60)	953
kleinere St. .	10 (1)	35 (4)	85 (10)	154 (18)	284 (38)	573 (62)	857
größere St. .	10 (10)	35 (37)	22 (23)	29 (30)	96 (100)	— (—)	96
Die anderen Staaten							
zusammen . .	23 (3)	82 (12)	129 (19)	232 (34)	466 (68)	221 (32)	687
kleinere St. .	10 (2)	59 (9)	116 (18)	227 (36)	412 (65)	221 (35)	633
größere St. .	13 (24)	23 (43)	13 (24)	5 (9)	54 (100)	— (—)	54

Sämtliche größeren deutschen Städte waren hiernach bereits im Jahre 1900 zentral versorgt, während noch über die Hälfte der kleineren Städte solche Versorgungen ganz entbehrten und zwar 62 % in Preußen und 35 % in den anderen Staaten.

Sehr verschieden stellt sich dieses Verhältnis für die einzelnen Staaten resp. Staatengruppen und für die einzelnen preußischen Provinzen. Es waren Ende des vorigen Jahrhunderts von der Zahl der kleineren Städte in den einzelnen Staaten:

Mecklenburg und Oldenburg 70 %, Preußen 62 %, Reichsland 54 %, sächs. Herzogtümer 52 %, die übrigen kleinen Staaten 52 %, Grh. Hessen 44 %, Baden 37 %, Bayern 24 %, Württemberg 14 %, Königreich Sachsen 14 %.

und in den preußischen Provinzen:

Ostpreußen 96 %, Westpreußen 93 %, Posen 91 %, Pommern 86 %, Brandenburg 81 %, Sachsen 75 %, Schlesien 65 %, Schleswig-Holstein 62 %, Hannover 60 %, Westfalen 46 %, Hessen-Nassau 41 %, Rheinland 24 %.

noch **ohne** eine zentrale Versorgung.

Die Zahl der kleineren Städte zeigt in den aufeinander folgenden Zeitperioden ein stetes Wachsen, also eine bedeutende

Zunahme der Wasserwerks-Bautätigkeit, die allerdings in Preußen geringer als in den übrigen Staaten gewesen ist. Dieser Unterschied tritt für die kleinsten Städte von 2000 bis 5000 Einw. besonders stark hervor, von welchen im Jahre 1900 in Preußen nur 17 % gegen 53 % in den übrigen Staaten zentral versorgt wurden.

Für die größeren Städte fällt das Maximum der Bautätigkeit für beide Teile in die Periode 1870/80; sie verringerte sich in der letzten Periode in den nicht preußischen Staaten bedeutend, weil nur noch wenige Städte übrig waren, während für Preußen noch ein recht bedeutender Rest verblieb. Daß übrigens von den größeren Städten die größten am frühesten zentrale Versorgungen erhalten haben, zeigt folgende Aufstellung des Betriebsbeginnes der ersten Anlagen in den einzelnen derselben, wobei die mit über 100000 Einw. unter a) von denen mit unter 100 bis 25000 Einw. unter b) getrennt aufgeführt sind.

a) Großstädte. Periode bis 1870: Hamburg*) 49, Berlin*) 56, Altona, Magdeburg 59, Essen*) 64, Braunschweig,*) Posen 65, Leipzig,*) Stettin 66, Halle 68, Danzig*) 69.

Periode 1870/80: Düsseldorf*) 70, Breslau*) 71, Dortmund,*) Köln*) 72, Bremen,*) Kassel, Frankfurt a. M.*) 73, Chemnitz,*) Dresden*) 75, Krefeld 77, Hannover*) 78, Elberfeld, Straßburg*) 79.

Periode 1880/90: Aachen,*) Kiel*) 80, Stuttgart*) 82, Barmen,*) München*) 83, Charlottenburg 84, Mannheim*) 89, Nürnberg*) 85.

b) Mittelstädte. Periode bis 1870: Würzburg*) 56, Mülhausen i. E. 59, Bayreuth 60, Zittau 63, Glauchau 64, Metz,*) Plauen,*) Rostock 65, Altenburg, Bautzen, Lübeck, Witten 67.

Periode 1870/80: Elbing 1870, Bochum, Freiberg, Göttingen,*) Karlsruhe, Ulm, Wiesbaden 71, Hörde 72, Gelsenkirchen, Gotha, Heidelberg, Offenbach 73, Aschersleben, Bamberg, Bernburg, Eisenach, Frankfurt a. O., Nordhausen, Ratibor 74, Bonn, Heilbronn, Mülheim a. Rh., Oberhausen, Pforzheim, Regensburg, Zeitz 75, Dessau, Duisburg,*) Erfurt, Freiburg, Herne, Mülheim a. d. Ruhr, Potsdam, Schweidnitz 76, Erlangen, Liegnitz 77, Bautzen, Linden 78, Augsburg,*) Iserlohn, Pirmasens 79.

Periode 1880/90: Darmstadt,*) Flensburg, Inowrazlaw, M.-Gladbach, Münster,*) Stolp 80, Malstadt-Burbach, Neuß 81, Cannstadt, Halberstadt, Remscheid, Weimar 82, Gießen, Mainz, Schöneberg, Solingen*) 83, Kolmar, Lüdenscheid 84, Düren, Nürnberg, Trier 85, Hagen, Kattowitz, Koblenz 86, Fürth,*) Hamm, Hanau, Königshütte, Recklinghausen, Rixdorf, Zwickau*) 87, Kaiserslautern, Worms 89.

Periode 1890/00: Bielefeld, Hanau, Osnabrück, Rheydt, Tilsit, Weißenfels 90, Gera, Harburg, Hof, Schwerin 91, Wandsbeck 92, Mühlhausen i. Th., Thorn 93, Gleiwitz, Hildesheim, Meiderich, Stralsund*) 94, Königshütte,

*) Diese Stadt hatte die Ausstellung beschickt.

Brandenburg 95, Herford, Landsberg, Ludwigshafen, Oldenburg 96, Guben,*) Kottbus,*) Oppeln, Stargard 97, Spandau*) 98, Forst, Graudenz, Insterburg 99, Bromberg, Neumünster 00.

Von den Städten, die als „zentral versorgt" gezählt sind, wurden im Jahre 1900 14[1]) von anderen Städten aus deren Werken mit versorgt. Für 23[2]) Städte fand die Versorgung durch dafür speziell gebildete Gesellschaften oder durch Private aus von diesen betriebenen Anlagen statt. Gleiches war früher auch für 11[3]) andere Städte der Fall, welche ihre Werke jetzt selbst betreiben. Endlich wurden im Jahre 1900 noch 29[4]) Städte durch die fünf verschiedenen Wasserwerksgesellschaften gehörenden Anlagen versorgt.

Erwähnt werden mag hier ferner, daß einige Städte im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier durch ihre Wasserwerke außer sich selbst noch eine große Zahl ländlicher Gemeinden versorgen, z. B. Bochum, Dortmund, Mülheim a. Ruhr, Unna etc., und sich dadurch zu großen Wasserhandelsgeschäften entwickelt haben.

Nach obigem sind im Jahre 1900 von den 846 Städten nur 66 oder 8% nicht aus eigenen Werken versorgt, und nur 52 Städte oder 6% hatten dafür Fremden Konzessionen erteilt. Die übrigen 794 Städte wurden sämtlich durch 780 verschiedene städtische Anlagen versorgt, und nur außerordentliche örtliche Verhältnisse werden die geringe Zahl von Abweichungen erklären lassen, weil von Anfang an die Städteverwaltungen selbst deren Bau und Betrieb, welcher wegen der Benutzung der öffentlichen Straßen für die Rohrleitungen, ebenso wie der Gaswerksbetrieb, zum Monopol drängt, fast ausschließlich in die Hand genommen haben. In Fällen, wo das anfangs

*) Diese Stadt hatte die Ausstellung beschickt.

1) Herne, Hörde, Linden, Meiderich und zehn kleinere Städte.

2) Frankfurt a. O., Oberhausen, Pirmasens, Speyer und 19 kleinere Städte.

3) Altona, Bamberg, Berlin, Bonn, Frankfurt a. M., Regensburg, Trier und vier kleinere Städte.

4) Schalker W. W. G.: Gelsenkirchen, Oldenburg, Recklinghausen und zehn kleinere Städte.

Charlottenburger W. W. G.: Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf.

Rheinische W. W. G.: Deutz, Mülheim a. Rh. und drei kleinere Städte.

Deutsche W. W. G.: Inowrazlaw, Lüdenscheid, Tilsit und zwei kleinere Städte.

Continental W. W. G.: Drei kleinere Städte.

versäumt war, wurde später möglichst bald Wandel zu schaffen gesucht. Denn nur dann kann der Wohlfahrt der Bürgerschaft durch solche Werke in vollem Maße entsprochen werden, wenn alle übrigen Rücksichten völlig dabei ausgeschaltet sind.

Von allen verschiedenen Staaten ist auch auf diesem Felde das freie Selbstbestimmungsrecht der Städte von vornherein anerkannt, und sie sind dafür nur durch die allgemeinen bau-, wege- und strompolizeilichen Bestimmungen beschränkt gewesen. Allerdings waren sie wegen der damit verbundenen finanziellen Fragen meistens gezwungen, den Staatsorganen Kenntnis von ihren Projekten zu geben, so daß diese mitunter Gelegenheit fanden, auf solche einzuwirken. Aber mit wenigen Ausnahmen haben die verschiedenen Staaten früher die Städte dabei ebensowenig materiell unterstützt, als sich um deren Bau und späteren Betrieb von Wasserwerken gekümmert.

Seit wenigen Jahren ist in Preußen darin eine Änderung eingetreten. Nachdem das Gesetz von 1899 die Dienststellung der Kreisärzte als Gesundheitspolizeibeamte geregelt hat, ist ihnen durch eine Dienstanweisung von 1901 die Projektprüfung von neuen und die Überwachung von bestehenden zentralen Wasserversorgungen übertragen. Angeregt durch eine Petition von Städteverwaltungen und industriellen Verbänden ist über diese polizeiliche Tätigkeit hinaus seit 1901 in Preußen auch eine „Staatsanstalt für Zwecke der Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung" ins Leben getreten, welche außer anderem auch auf Antrag von Interessenten in **amtlicher Form** sachverständige Untersuchungen einzelner Wasserwerke und Wasserprüfungen vornimmt.

In anderer Art haben die süddeutschen Staaten: Württemberg, Bayern, Baden und die Reichslande eine staatliche Förderung des Wasserversorgungswesens schon viel früher angestrebt. Durch die seit ca. 25 Jahren dort geschaffenen Organisationen können die Städte, sowie die ländlichen Gemeinden für ihre Bedürfnisse auf ihren Antrag durch dafür bestellte technische Behörden Vorarbeiten, Projekte und Bauausführungen oder Bauabnahmen von Wasserwerken herstellen, begutachten oder überwachen lassen. Deren Wirksamkeit ist die im vorstehenden nachgewiesene raschere Entwickelung des Wasserversorgungswesens und namentlich die der kleineren Städte in diesen Staaten Preußen gegenüber wesentlich mit zuzuschreiben.

In neuester Zeit sind in einzelnen preußischen Regierungsbezirken und auch im Großherzogtum Hessen ähnliche Bestrebungen entstanden.

d) Die verschiedenen Arten der Wassergewinnung.

Auf der folgenden Tabelle ist die Zahl der im deutschen Reiche im Jahre 1900 durch zentrale Anlagen versorgten Städte und deren Einwohnersumme (in Tausenden) — im ganzen, sowie nach solchen bis 100000 Einw., von 25000 bis 100000 Einw. und von 2000 bis 25000 Einw. getrennt — angegeben. Diese Städtezahlen und Einwohnersummen sind ferner getrennt nach den Städten, welche nur mit Oberflächenwasser oder nur mit Grundwasser oder mit beiden Wasserarten zugleich versorgt werden, und die nur mit Grundwasser versorgten wieder nach denen, welche das Wasser nur durch Gravitation (Quellwasser) oder nur durch künstliche Hebung (Förderwasser) oder nach beiden Arten zugleich erhalten.

Größe der Städte	Versorgte Städte	Nur mit Oberflächenwasser	Nur mit Grundwasser	Mit beiden	Nur mit Grundwasser durch		
					Gravitation (Quellwasser)	künstl. Hebung (Förderwasser)	beides zugleich
St. über 100000 E.	33	9	19	15	1	14	4
mit zus. E. in Tausenden	9123	4101	3996	1026	500	2853	643
St. 25—100000 E.	117	9	105	3	11	75	19
mit zus. E. in Tausenden	5206	397	4675	134	538	3524	613
St. 2—25000 E.	696	16	668	12	352	261	55
mit zus. E. in Tausenden	6035	212	5698	125	2256	2829	613
St. zusammen	846	34	792	20	364	350	78
mit zus. E. in Tausenden	20364	4710	14369	1285	3294	9206	1869

Im Verhältnis von je 100 der Städte- resp. je 1000 der Einwohnersummen wurden demnach versorgt:

durch:	Oberflächenwasser	Grundwasser	beides zugleich
zusammen	4 St. u. 231 E.	94 St. u. 706 E.	2 St. u. 63 E.
große St.	27 St. „ 450 E.	58 St. „ 438 E.	15 St. „ 112 E.
mittlere St. . . .	8 St. „ 76 E.	90 St. „ 898 E.	2 St. „ 26 E.
kleine St.	2 St. „ 35 E.	96 St. „ 944 E.	2 St. „ 21 E.

und ferner von den nur mit Grundwasser versorgten Städten:

durch:	Quellwasser	Förderwasser	beides zugleich
zusammen	46 St. u. 229 E.	44 St. u. 641 E.	10 St. u. 130 E.
große St.	5 St. „ 125 E.	74 St. „ 714 E.	21 St. „ 161 E.
mittlere St. . . .	10 St. „ 115 E.	72 St. „ 754 E.	18 St. „ 131 E.
kleine St.	53 St. „ 395 E.	39 St. „ 497 E.	8 St. „ 108 E.

Es waren somit im ganzen nur mit Grundwasser vierundzwanzigmal mehr Städte, aber nur dreimal mehr Einwohner als mit Oberflächenwasser versorgt. Trotzdem bei den Städten, die nur mit Grundwasser versorgt wurden, die Städtezahl für Quellwasser und Förderwasser fast dieselbe ist, ist die Einwohnersumme für letztere doch fast dreimal so groß.

Mit der Größe der Städte wachsen auch die Verhältnisziffern für Städtezahl und Einwohnersumme bei Oberflächenwasser und bei Förderwasser. Bei Grundwasser und bei Quellwasser ist dagegen das Umgekehrte der Fall. Je kleiner die Städte sind, desto mehr von ihnen erhalten das Grundwasser als Quellwasser, und desto weniger von ihnen erhalten Oberflächenwasser und künstlich gehobenes Grundwasser.

Gleichzeitig mit Oberflächen- und mit Grundwasser war nur der 41. Teil der gesamten Städte, aber der 16. Teil ihrer Bewohner versorgt. Bei vielen von diesen wurde Oberflächenwasser erst später als Ergänzung zugezogen, während bei einigen Grundwasser nur als Trinkwasser und Oberflächenwasser nur als Brauchwasser dient.

Mit Quell- und Förderwasser gleichzeitig wird der 10. Teil von allen Städten und der 8. Teil ihrer Einwohner versorgt. Die Verhältnisziffern für Städtezahl und Einwohnersumme wachsen für diese beiden gemischten Versorgungsarten mit der Größe der Städte. Auch hat in den meisten Fällen das Förderwasser erst später das Quellwasser ergänzt.

Die verschiedenen Höhenlagen des Versorgungsgebietes haben häufig die spätere Bildung von getrennten Druckzonen veranlaßt, und für die höhere Zone dient dann meistens Förderwasser mit einem besonderen Verteilungsnetze. Das ist auch vielfach für Anlagen, die nur Förderwasser erhalten, der Fall gewesen, für welche dann das Wasser auf verschiedene Höhen gepumpt wird. Getrennte Leitungsnetze bestehen außer für Trinkwasser und bei Zonenteilung

nur in den wenigen Fällen, in denen außer Grundwasser auch rohes Flußwasser zur Abgabe gelangt.

Die vorstehende Scheidung der Städte nach ihrer Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser, sowie nach Quell- oder Gravitations- und künstlich gehobenem oder Förderwasser deckt sich nicht streng mit der in hygienischen Kreisen üblichen Klassifikation. Als Oberflächenwasser wird freilich allgemein alles aus offenen Wasserläufen, aus natürlichen Seen und aus durch künstliche Abschlüsse gebildeten Stauweihern entnommene Wasser verstanden, und das aus letzteren auch dann, wenn es darin aus Quellen oder durch Drainage gesammelt ist.

Grundwasser nennt der Hydrologe das von der Erdoberfläche in den Boden eingedrungene Wasser, welches sich bei völliger Ausfüllung auch aller kapillaren Hohlräume bis zu seiner Spiegelfläche über einer wassertragenden Bodenschicht gesammelt hat und sich bei schwach geneigter oder horizontaler Spiegelfläche als unterirdischer Strom mit sehr geringer Geschwindigkeit fortbewegt oder in einem unterirdischen See stagniert. Gelangt Grundwasser oder direktes Sickerwasser von der Erdoberfläche im Untergrunde in Klüftungen, Gebirgsspalten oder weitere Rinnsale, die sich bis zur Erdoberfläche fortsetzen und bei wechselndem Zuflusse auch vielleicht nicht immer ganz gefüllt sind, so tritt es hier als natürliche Quelle aus. Wasser, das in abgesenkte Schöpfstellen in der Nähe der Ufer von Flüssen oder Seen, die trennenden Untergrundschichten durchfließend, aus letzteren übertritt, nennt er künstlich erzeugtes oder Fluß-Grundwasser im Gegensatz zu natürlichem, aber auch wohl „natürlich filtriertes Oberflächenwasser" im Gegensatz zu künstlich filtriertem. Das Sickerwasser, welches aus der Erdoberfläche oberhalb der Spiegelfläche des Grundwassers im Boden künstlich angesammelt wird, nennt er Drainagewasser.

In das aus Quellen und Brunnen etc. erschlossene Grundwasser können in stark bebauten und bewohnten Gegenden nach hygienischer Anschauung Krankheitskeime von der Erdoberfläche aus der Nähe von Menschen etc. gelangt sein. Es soll daher ein für Versorgungen geeignetes Grundwasser in

größerer Entfernung von allen Betrieben und in einer entsprechenden Tiefe (6—10 m unter der Erdoberfläche) aus reinen Bodenschichten und in guter Weise gefaßt sein. Diese Schichten sollen auch durch darüberliegende Schichten, welche ein völliges Filter für Mikroorganismen bilden, vor Verunreinigung geschützt sein, so daß das Wasser in ersteren keimfrei ist. Ob das wirklich der Fall, muß, wenn der direkte Nachweis nicht angängig ist, „unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse" von Fall zu Fall entschieden werden.

Das Wasser aus gut gefaßten natürlichen und künstlichen Quellen soll keine unreinen Zuflüsse erhalten haben und in der Regel nicht mehr als 50 Keime enthalten. Unter künstlichen Quellen wird Drainagewasser aus unbebauten, unbewohnten, z. B. Gebirgsgegenden verstanden, das nach Filtration durch dünne humusreiche Erdschichten über einem aus Urgebirge oder aus schwer zersetzbarem Gestein bestehenden, undurchlässigen Untergrunde gesammelt ist.

Diesen hygienischen Forderungen entspricht das in der Tabelle als Grund- resp. Quellwasser bezeichnete Wasser vielfach gewiß nicht. Auch ist dabei alles Drainagewasser und das natürlich filtrierte Oberflächenwasser mit zum Grundwasser gezählt, weil die vorliegenden Notizen detailliertere Sonderungen in verbindlicher Form nicht zuließen. Eine Aufklärung über die hygienische Qualität des für Versorgungen benutzten Wassers, das kein Oberflächenwasser ist, würde nur eine von technischer Seite verschiedentlich erfolglos angeregte Untersuchung aller oder doch der für größere Gemeinwesen dienenden Wässer dieser Art schaffen können, welche ähnlich, wie es 1894—1896 für das filtrierte Oberflächenwasser geschehen ist, mehrere Jahre hindurch in bestimmten Perioden bei wechselnden Schöpfmengen und verschiedenen Grundwasserständen auszuführen wäre. Eine solche Information, die der Wirklichkeit entspricht, würde vielleicht auch die idealen Ansprüche an das Trinkwasser etwas modifizieren.

Nicht immer ist die Wertschätzung des Leitungswassers nach seinem wirklichen oder angenommenen Ursprunge die gleiche gewesen. 1874 beschloß der „d. V. f. öff. G.", daß:

„in erster Linie geeignete Quellen für Versorgungen in Aussicht zu nehmen wären und es nicht zulässig sei, sich mit einem minder guten Wasser zu begnügen, bis die Herstellung einer Quellwasserversorgung als unmöglich nachgewiesen sei,"

und schon 1876 beschloß er, daß:

„Quellwasser, Grundwasser und filtriertes Oberflächenwasser die gestellten Ansprüche erfüllen können."

Es ist das ein Glück für die Verbreitung der Wasserversorgungen, namentlich der für größere und mittlere Städte gewesen; denn ein Blick auf die Tabelle zeigt, wie gering die Zahl der Quellwasserleitungen in diesen Städten ist.

Auch heute noch wird das Wasser der drei, 1876 angenommenen Ursprungsarten als brauchbar für Versorgungsanlagen angesehen, wenn auch der Wert des Quellwassers kürzlich von neuem durch die eingehenden Untersuchungen Gärtners, die ihn zu dem Urteile führten: „das Quellwasser sei schön, aber trügerisch," einen hygienischen Makel erhalten hat.

Die praktische Wertschätzung von Grundwasser gegenüber filtriertem Oberflächenwasser für Versorgungsanlagen und namentlich die des letzteren hat in den letzten Jahrzehnten verschiedentlich geschwankt. Die Täuschungen über die dauernden Wassermengen des ersteren und die häufige Erschließung von eisenhaltigem Grundwasser, namentlich in der Zeit kurz vor und nach dem Jahre 1880 in der norddeutschen Tiefebene, ließen die dem filtrierten Oberflächenwasser in den 70er Jahren gemachten Vorwürfe nicht mehr so schwerwiegend für dessen Gebrauch erscheinen, und durch die neue bakteriologische Kontrolle wurde ja überhaupt erst die Möglichkeit, seine Qualität fortlaufend prüfen und daraufhin das Filtrationsverfahren bessern zu können, geschaffen. Infolgedessen konnte die anfangs als Grenze angegebene Keimzahl für dieses Wasser von 1000 sehr bald auf 100 reduziert werden.

Die gegen Ende der 80er Jahre in Gebrauch gekommene einfache Methode zur Enteisenung des Grundwassers steigerte dann die Möglichkeit seiner Benutzung ganz bedeutend. Der 1889 gelungene Versuch, auf ein Versuchsfilter gebrachte Cholerakeime im Filtrat nachzuweisen, ließ dagegen die Sandfiltration verdächtig erscheinen, bis sich ihr Wert 1893 wieder dadurch bewies, daß das aus derselben Quelle wie Hamburg versorgte Altona, aber mit vorher durch Sand filtriertem Wasser diese Stadt cholerafrei ließ.

Endlich haben die 1894—1896 auf 26 deutschen Filterwerken täglich von jedem Filter gemachten bakteriologischen

Untersuchungen, die auf Grund der von Mitgliedern der Cholerakommission und einigen Hygienikern und Technikern festgestellten und vom Reichskanzleramte anerkannten „Grundstäze für die Reinigung von Oberflächenwasser durch Sandfiltration zur Zeit der Choleragefahr" ausgeführt wurden, in überzeugender Weise die Leistungsfähigkeit der Sandfilter bewiesen. Wenn auch hoffentlich die Zahl der mit filtriertem Flußwasser versorgten Städte sich durch die Erschließung von geeignetem Grundwasser für sie immer mehr verringern wird, so wird, weil jedenfalls die Zahl der aus Stauweihern versorgten Städte in der Zukunft immer mehr wachsen wird, doch die Sandfiltration zweifellos dauernd in Benutzung bleiben müssen.

II. Die städtischen Versorgungen auf der Ausstellung.

a) Einzelbeschreibungen der Werke.

Die in alphabetischer Folge der Städtenamen aneinander gereihten Beschreibungen der Wasserwerke, welche deren Bewohner und teils auch deren Nachbarn versorgen,*) sind aus dem in Zeichnungen, Beschreibungen etc. auf der Ausstellung dafür gebotenen Material und einzelnen Ergänzungen aus anderen Quellen zusammengestellt.

In kurzen Zügen geben sie für jedes Werk ein Bild seines Zustandes im Jahre 1900, und deuten sowohl dessen zeitliche Entwicklung bis zu diesem Termin, als auch teils dessen später beabsichtigte Ergänzungen an. Dabei ist die Darstellung der Fassungsanlagen bevorzugt und auf die Förderungs- etc. Anlagen nur ausnahmsweise und überwiegend in den Fällen eingegangen, wenn die im Atlas mitgeteilten Abbildungen von Teilen einzelner Werke dazu nötigte.

Diesen Beschreibungen schließt sich unter Nr. 39 ein Anhang an, in dem in Tabellenform von allen beschriebenen Werken Angaben über Wassermengen, Abgabepunkte und Kosten etc. zusammengestellt sind, die eine Ergänzung der Einzelbeschreibungen bilden.

*) Die den Städtenamen am Kopfe der Beschreibungen folgenden Zahlen geben für 1900 die Zahl der durch das Werk versorgten Personen nach dem „Städtischen Jahrbuche deutscher Städte", 10. Jahrgang, an.

1. **Aachen.** (138910 vers. P.)

Aachen wird seit 1880 mit Wasser, das durch einen 2,3 km langen Stollen im Kohlenkalkzuge erschlossen ist, versorgt. Eine 1,5 km lange Gravitationsleitung führt es zu einem bei Forst erbauten Hochbehälter von 5200 cbm Inhalt und von hier durch 3 km lange Fallrohrleitungen zur Stadt.

Dessen nicht genügende Menge veranlaßte sehr bald, im Nütheimer Kalkzuge einen zweiten Stollen herzustellen, aus dem das Wasser seit 1888 mittelst eines 60 m tiefen Schachtes durch die Pumpstation Brandenburg auf 86 m Höhe in den 1,6 km davon entfernten Hochbehälter Lichtenbusch von 700 cbm Inhalt gefördert wird. Durch 5,5 km lange Leitungen fließt es von hier durch sehr coupiertes Terrain mit natürlichem Gefälle zu dem 66 m tiefer liegenden Forster Behälter.

Seit 1897 ist ein Teil des Wassers aus dem Behälter Lichtenbusch in einen 12 m tiefer liegenden Behälter von 488 cbm Inhalt bei Hitfeld und von hier durch eine Fallrohrleitung direkt zur Stadt zur Versorgung einer Hochdruckzone geleitet.

Im Jahre 1900 sind 23% Wasser aus dem Stollen I und 77% aus dem Stollen II geliefert.

2. **Augsburg.** (87090 vers. P.)

Für **Augsburg** ist seit 1879 als Ersatz für die fünf alten Brunnenwerke eine oberhalb der Stadt am Lech erbaute Pumpstation mit Turbinen und als Reserve mit Dampfkraft in Betrieb. Das Wasser ist in dem 3 km von der Stadt entfernten Siebenteichwalde durch drei gemauerte Brunnen von 4 m D. mit offenen Fugen erschlossen, die 100 m voneinander entfernt und durch Sickerrohre verbunden sind. Aus dem mittleren führt eine 1 km lange Heberleitung zum Pumpenschachte. Zwei ferner im Jahre 1895 näher der Pumpstation hergestellte, 7 m tiefe und 4 m weite Brunnen sind durch eine Saugeleitung direkt mit den Pumpen verbunden. Für die Druckleitung ersetzen vier Windkessel von 10 m Höhe und 1,75 m D. den Hochbehälter.

Unter Kat.-No. 2865 gibt der Atlas einen Schnitt durch die Pumpstation, der eine der drei nebeneinander stehenden Jonvalturbinen von 70 PS. mit Ringschützen schneidet. Durch konische Räder treiben sie eine gemeinschaftliche horizontale Welle an, mit der aucb die Dampfmaschine zu kuppeln ist. Stirnräder auf dieser Welle bewegen die Kurbelachsen von drei Paaren von je zwei liegenden, doppeltwirkenden Plungerpumpen mit freien Ringventilen. Eine gemeinschaftliche Druckleitung führt zu den Windkesseln von 90 cbm Inhalt.

3. **Barmen.** (148800 vers. P.)

Barmen wird seit 1883 durch eine ca. 20 km von der Stadt entfernt zwischen Herdecke und Vollmarstein am linken Ruhrufer erbaute Pumpstation versorgt.

Für die Wassergewinnung sind nach und nach sieben gemauerte Brunnen am linken und drei am recbten Ufer mit Sickerleitungen bergestellt. Durch Heberleitungen sind diese Brunnen mit einem Zentralbrunnen verbunden, aus dem Hebepumpen das Wasser einem Saugebassin für die Druckpumpen zuführen. Später sind ferner 1 km ruhraufwärts noch vier Brunnen am linken Ufer mit einem Hebewerke und einer Leitung zu dem Saugebassin ausgeführt.

Um mehr Wasser für die Stadt zu gewinnen, ist in den Jahren 1898/1901 im Herbringhauser Bachtale bei Lüttringhausen an der Wupper ein Stauweiber von 2,5 Millionen cbm Fassungsraum angelegt, der aus einem 5,5 qkm

großen Niederschlagsgebiete, das jährlich 4,4 Millionen cbm Wasser abführt, gespeist wird. Das Becken ist durch eine 202 m lange Staumauer abgeschlossen, die sich 29,5 m hoch über die Talsohle erbebt. Durch eine 8 km lange Gravitationsleitung können von hier 12000 bis 21500 cbm durch Sand filtriertes Wasser zur Stadt geführt werden.

Unter Kat.-No. 2866 gibt der Atlas auf Bl. 1 eine Ansicht und einen Grundriß der Staumauer und auf Bl. 2 verschiedene Schnitte. Bei 32,5 m größter Höhe hat sie 25 m Sohlbreite. Die Kronbreite beträgt 4,5 m.

Die Kosten der Staumauer einschließlich Grunderwerb waren auf 2 Mill. Mark oder 80 Pf. pro cbm Inhalt und die der gesamten Anlage mit Rohrleitungen und Filtern auf 2,5 Millionen Mark veranschlagt. Sie ist im Jahre 1900 in Betrieb gekommen.

4. **Berlin.** (1866470 vers. P.)

Die für **Berlin** 1877 in Betrieb gekommene erste Hälfte des Tegeler Werkes lieferte aus 23, am See bergestellten, zirka 16 m tiefen Brunnen Grundwasser, das aber solche Mengen von Eisen und Algen enthielt, daß es 1882 durch aus dem See direkt entnommenes und durch Sandfilter gereinigtes Wasser ersetzt werden mußte. Die zweite Hälfte des Tegeler Werkes, die 1886 in Betrieb kam, und die drei ersten Teile des Müggelseewerkes, die 1892 bis 1896 in Betrieb gekommen sind, sind daher von vornherein für Seewasser erbaut.

Um die in den letzten Jahren durch eingeführte Abwässer etc. in beiden Seen eingetretenen Verschmutzungen zu verbindern, besaß die Stadtverwaltung keine Mittel, weil ihr die Erlaubnis zur Wasserentnahme aus öffentlichen Gewässern nur widerruflich erteilt war, und trotzdem sie die gegen die Sandfiltration gerichteten Angriffe als unberecbtigt zurückweisen konnte, war sie gezwungen, die Benutzung von Seewasser so bald als möglich aufzugeben. Sie war dazu aucb imstande, weil die technische Möglichkeit, die Stadt für eine weite Zukunft mit enteisentem Grundwasser ausgiebig vorsorgen zu können, zweifellos nacbgewiesen erschien.

Das letzte Viertel des Müggelseewerkes, dessen Erbauung bereits für Seewasser beschlossen war, wird daher für Grundwasser ausgeführt werden. Tegel I konnte bereits Ende 1901 durch die Wiederbenutzung der alten 4 m weiten Brunnen mit je zwei auf 55 m Tiefe eingetriebenen Rohrbrunnen mit den alten Pumpmaschinen Grundwasser fördern. Gleiches konnte anfangs 1903 für Tegel II aus 72 neuen Rohrbrunnen von 40 bis 70 m Tiefe und 230 mm D., die auf 2,3 km Länge verteilt im Tegeler Staatsforst bergestellt sind, gescbeben, nachdem dafür neue Pumpmaschinen mit einer um 10 m größeren Förderböbe beschafft waren.

Unter Kat.-No. 2868 gibt der Atlas auf Bl. 1 Lagepläne beider Teile von Tegel mit den Brunnen, ferner von Tegel II einen Höben- und Lageplan einiger Brunnen und Schnitte eines solcben. Bl. 2 gibt Grundrisse und Schnitte des Rieselergebäudes für Tegel I.

Von den beiden Brunnenreihen für Tegel II zieht die eine sich 800 m lang östlich vom Maschinenhause bin. Die andere beginnt 500 m südlich vom Mascbinenhause und bat 2000 m Länge. Beide Reihen enthalten 72 Brunnen, von denen je 8 bis 10 zu einer Gruppe durcb ein Saugrohr zusammengefaßt sind, das in das Hauptrohr mündet. Die Brunnen bestehen aus 230 mm weiten verzinkten Mannesmannrohren mit 12 m langen Filterkörben und münden in 3,5 m tiefe gemauerte Schächte von 1,4 m D. mit Einsteigeöffnungen.

In dem Rieselergebäude für Tegel I von 13×52 m Fläche und 8 m Höhe

bis zur Dachtraufe befinden sich zehn 3,5 m hohe Rieselerkammern von 4×10 m Grundfläche und darunter ebensoviele Vorklärräume mit von 3,4 m auf 4 m abfallender Sohle, hinter deren Sperrmauern das Wasser in die Höhe steigt und auf die Filter, als welche einige der alten Seewasserfilter dienen, gelangt. Weil gleich hinter den Pumpen sich Eisen ausscheidet, bestehen die Rieseler, wie in Stralsund, ganz aus Holz. Aus der Zuflußrinne fließt das Wasser in 1 m lange Verteilungsrinnen, aus denen es an aus 13 m dicken Brettern gebildeten Horden hinunter träufelt, die 3 m hoch und oben enger als unten übereinander liegen. Für Tegel II stehen die Rieseler ganz im Freien, um die Luftzirkulation in ihnen zu erhöhen.

Für die Müggelsee-Werke, welche 2500 Sek.-Lit. liefern sollen, während Tegel I und II 1000 Sek.-Lit. liefern, sind 350 Rohrbrunnen in vier Reihen projektiert. Die erste oberhalb des Maschinenhauses zieht sich nach Osten auf 3,5 km und die zweite nach Westen auf 1,5 km Länge hin. Sie liegen normal zum Grundwasserstrome. Für die dritte Reihe, die sich unterhalb des Maschinengebäudes auf 2,5 km Länge nach Osten erstreckt, liegt der Grundwasserspiegel 1,5 m tiefer, und zwischen den oberen und unteren Reihen bildet die vierte Reihe eine Verbindung. Die Arbeiten werden wohl erst in einigen Jahren vollendet sein.

5. **Braunschweig.** (124600 vers. P.)

Braunschweig wird seit 1867 mit durch Sand filtriertem Ockerwasser versorgt. Schon seit Anfang der 70er Jahre hegte man die Hoffnung, statt dieser Versorgung eine Harzwasserleitung zu erhalten, wodurch der dringend nötige Ausbau des Werkes lange Zeit hinausgeschoben wurde.

Als man diesen endlich im Jahre 1884 ausgeführt hatte, wurde das Ockerwasser sehr bald durch die rasch wachsende Zahl der Zuckerfabriken in immer größerem Maße verunreinigt, so daß man in der ersten Hälfte der 90er Jahre in weiterem Umkreise ununterbrochen nach einem besseren Wasser suchte, das man der Pumpstation als Ersatz zuzuführen beabsichtigte. Ein solches fand sich endlich im Jahre 1895 eine halbe Stunde von der Stadt entfernt am Dovensee.

Nach längerem Probepumpen aus 22 für die spätere Anlage mit benutzten Versuchsbrunnen ist 1899 mit dem Baue eines neuen Werkes für 16000 Tageskubikmeter begonnen, das im Jahre 1902 in Betrieb gekommen ist und zum Aufgeben der alten Anlage geführt hat.

Am Dovensee sind 60 Rohrbrunnen hergestellt, welche durch Heberleitungen, die von 250 mm auf 600 mm D. anwachsen, verbunden sind. Diese führen zu drei Schöpfbrunnen, aus denen das Wasser durch Vorpumpen zu einer Enteisenungsanlage gelangt, die der Atlas unter Kat.-No. 2869 auf Bl. 1 und 2 darstellt. Nebeneinander liegen hier vier überwölbte Filter von 17 m Länge und je 170 qm Fläche, und auf der einen Seite davon zwei überwölbte Reinwasserbehälter von je 508 cbm Inhalt. Auf der anderen Seite der Filter ist über diesen ein 42×5,4 m großes Gebäude mit vier Rieselerkammern von 3 m Höhe aufgebaut. Jeder Rieseler hat 55 qm Fläche und ist mit Koks gefüllt. Vor je zweien ist ein Spülschacht für die Filter vorgelegt, von denen Kanäle zu einem 52 m langen offenen Schlammbehälter führen.

Blatt 3 gibt Zeichnungen der gußeisernen Rohrbrunnen von 185 mm D., die alle Details derselben genau erkennen lassen.

Die drei Pumpmaschinen bestehen aus liegenden Verbundmaschinen von je 80 PS., deren verlängerte Kolbenstangen auf der einen Seite die Druckpumpen und auf der Schwungradseite durch Kurbeln die in einem Kellerraume stehenden Vorpumpen antreiben. Die Druckleitung von 650 mm D.

führt am Giersberge zu einem Turmbehälter, der bei 18 m D. und 10 m Wasserhöhe 2500 cbm Inhalt hat.

Diese Anlage war im Ganzen auf 1326000 Mark veranschlagt.

6. **Bremen.** (172420 vers. P.)

Bremen wird seit 1873 mit filtriertem Weserwasser versorgt, weil das 1868 auf dem Werder erschlossene Grundwasser als zu eisenhaltig verworfen werden mußte. Das allmählich erweiterte Werk hatte im Jahre 1900 zwei Klärbecken von 15000 cbm Inhalt, zwölf offene Filter von 14142 qm Fläche und einen Reinwasserbehälter von 4556 cbm Inhalt, aus welchem die vier Pumpmaschinen von 2110 cbm stündlicher Lieferung das Wasser in den über ihnen erbauten Hochbehälter von 1690 cbm Inhalt fördern.

Hebepumpen schaffen das Rohwasser auf die Klärbecken aus zwei Schächten, deren einer direkt mit der Weser verbunden ist, während es in den andern durch eine Zentrifugalpumpe, die ein mit Druckwasser getriebenes Peltonrad antreibt, gefördert wird.

Von jedem der Filter kann das Filtrat durch Heberrohre auf eins der Nachbarfilter für die Doppelfiltration des Wassers gehoben werden, die hier nach dem Patent Götze zur Anwendung kommt, wenn die Weser bei Hochwasser im Frühjahr und Herbst ein Rohwasser von 100 bis 200000 Keimen liefert, das sonst nur 2 bis 3000 Keime hat. Das Vorfilter liefert dann ein dem letzteren in der Keimzahl sich näherndes Wasser, das durch das zweite Filter abgabefähig wird. Weil der Wasserverbrauch zu dieser Zeit geringer ist, so sind von den zur Zeit der Maximalabgabe mit vorschriftsmäßiger Geschwindigkeit arbeitenden Filtern während dieser schwächeren Abgabezeit eine genügende Zahl als Vorfilter disponibel, und die Nachfilter können dann trotzdem normal arbeiten. Mit der Doppelfiltration kann auch noch dadurch ein ökonomischer Effekt erreicht werden, daß man das anfangs von frisch gereinigten Filtern gelieferte, keimreiche Wasser einer nochmaligen Filtration unterwirft und es nicht ungenutzt ablaufen lassen muß.

Kat.-No. 2871 des Atlas gibt einen Schnitt der in Bremen benutzten patentierten Sandwäsche, die durch ein Peltonrad mit Druckwasser betrieben wird, das als Abwasser zur Wäsche in einer mit zwei Laufkränzen sich auf zwei Rollen drehenden Waschtrommel dient. Die Transmission treibt zugleich einen Elevator an, der den gewaschenen Sand in einen absperrbaren Fülltrichter fördert, aus dem er in die Sandwagen fällt.

7. **Breslau.** (409550 vers. P.)

Breslau wird seit 1872 mit filtriertem Oderwasser durch das Wasserwerk am Weidendamm versorgt. Die infolge des hier bedeutend zunehmenden Schiffahrtsverkehrs wachsende Verschmutzung des dortigen Rohwassers und die Notwendigkeit, in nächster Zeit überhaupt größere Anlagen für das Wasserwerk herstellen zu müssen, haben die Stadtverwaltung im Jahre 1900 veranlaßt, auf die Benutzung des Flußwassers demnächst ganz zu verzichten und den Bau einer Anlage zu beschließen, die 60000 Tagescbm Grundwasser aus der Oderniederung nach dem Weidendamm zur Enteisenung führen kann, das dann durch die vorhandene, respektive erweiterte Pumpstation zur weiteren Förderung gelangen wird.

Von der dafür auf dem Schwentniger Berge zu erbauenden Pumpstation wird dieses Wasser durch zwei Druckleitungen von 4,1 km Länge und 850 mm D. einem am Weidendamm zu erbauenden Rieselergebäude zugeführt werden. In diesem befinden sich 12 Rieseler von je 50 qm Grundfläche und 4 m Höhe mit 3,4 m tiefen Vorklärbecken darunter. Ferner wird

der vorhandene neue Reinwasserbehälter von 16000 cbm Inhalt zu Filtern von 4000 qm Fläche, und das vorhandene gedeckte Filter zu einem Reinwasserbehälter umgebaut werden. Aus letzterem werden die Druckpumpen wie jetzt aus dem 1895 erbauten Reinwasserbehälter das Wasser entnehmen.

Neben der Pumpstation Schwentnig werden in der Richtung nach Breslau 26 Brunnen als Gruppe I, und in der anderen Richtung 155 Brunnen als Gruppe II, und dahinter 150 Brunnen als Gruppe III, sämmtliche Brunnen in ca. 21 m Abstand voneinander, in einer Reihe hergestellt werden, also im ganzen 331 Rohrbrunnen auf ca. 7 km Länge, deren jeder 150 mm D. und ca. 10 m Tiefe erhält und mit einem 3 m langen Filterkorbe verbunden wird. Die Saugrohre der Brunnen jeder Gruppe werden durch Heberrohre verbunden, die von 500 mm auf 900 mm D. anwachsen und für Gruppe I ca. 600 m, für Gruppe II ca. 3300 m und für Gruppe III ca. 6300 m Länge erhalten. Diese münden in die beiden, vor der Pumpstation hergestellten Schöpfbrunnen. Zwei der drei hier aufzustellenden Pumpmaschinen von je 100 PS. werden daraus bei 60 bis 70 Umdrehungen pro Minute 800 Sek.-Lit. unter ca. 18 m Arbeitsdruck durch zwei und unter 27 m Arbeitsdruck durch eine Druckleitung in das Rieselergebäude fördern können.

Der Atlas gibt unter Kat.-No. 2875 auf Bl. 1 von der Schwentniger Station eine Gesamtdisposition, auf Bl. 2 einen Grundriß und Längenschnitt der Betriebsgebäude und auf Bl. 3 verschiedene Schnitte. Im Kesselhause sind vier der projektierten fünf Kessel mit einem Ekonomiser eingebaut. Außer den zweistufigen, horizontalen Dampfmaschinen, die von ihrer Schwungradachse aus stehende Plungerpumpen mit für jede in zwei Ventilkästen wegen ihrer Größe verteilten Ventilen durch Kurbeln bewegen, befinden sich im Maschinenhause ein Luftkompressor für die Windkessel, eine große Luftpumpe für die Inbetriebsetzung und zwei kleine für den Betrieb der Heberleitungen, sowie zwei Dampfdynamos für den Antrieb dieser Hülfspumpen. Zur Lieferungskontrolle der Brunnen werden Woltmannsche Flügel in die Heberleitungen als Wassermesser eingeschaltet.

Diese neuen Anlagen sind im ganzen auf 4 Millionen Mark veranschlagt, davon 650000 Mark für Grunderwerb, 1331000 Mark für die Wasserfassung, 632500 Mark für die Betriebsanlagen, 884860 Mark für die Druckleitungen, 255000 Mark für die Rieseleranlagen etc.

Blatt 4 gibt einen Schnitt der beiden in der Station Weidendamm 1902 an Stelle der ersten einfachwirkenden Wöhlertschen Maschinen von 6 bis 7 Hüben pro Minute getretenen neuen Dampfpumpen, System Bergman, welche 100 Umdrehungen pro Minute machen. Von der Schwungradachse der stehenden Dampfmaschinen werden durch Kurbeln liegende Pumpen mit Differentialplungerpumpen, jede mit drei übereinander liegenden freien Ventilen bewegt.

Blatt 5 endlich gibt den Schnitt eines Turmbehälters von 2000 cbm Inhalt mit Intzeboden, welches in der Südvorstadt zum Druckausgleiche im Verteilungsnetze erbaut wird.

8. **Chemnitz.** (179000 vers. P.)

Chemnitz wird seit 1875 durch eine 3,5 km von der Stadtmitte entfernte, bei Altchemnitz an der Zwönitz erbaute Pumpstation versorgt, die das Wasser aus 50 am Ufer hergestellten gemauerten Brunnen, sowie aus Sickerleitungen und aus künstlichen Einrichtungen zur Grundwassererzeugung entnommen, welche sich auf einer 28 ha großen Fläche von 1,5 km Länge am Flußufer hinzieht. Das quantitative Ungenügen dieses Wassers hat schon anfangs der 90er Jahre zur Erbauung eines Stauweihers bei Einsiedel 4 km oberhalb in

einem Seitentale der Zwönitz geführt, der 1895 in Benutzung kam, und zurzeit ist eine zweite Stauanlage im oberen Lauterbachtale bei Neunzehnhain im Bau begriffen, die auf 7,5 Millionen Mark veranschlagt ist.

Der Atlas gibt von beiden Anlagen unter Kat.-No. 2878 drei Lagepläne der Weiher, ferner Grundrisse der Filter und des Reinwasserbehälters von Einsiedel und endlich von Neunzehnhain einen Schnitt der Sperrmauer des großen Weihers, ein Längenprofil der Leitung zwischen beiden Anlagen, eine Ansicht der Brücke in Krumhermersdorf und verschiedene Kanal- etc. Schnitte.

Der Weiher bei Einsiedel faßt 33000 cbm Wasser aus einem bewaldeten Gebiete von 270 ha Fläche mit ca. 2000 cbm Tagesabfluß. Die 180 m lange, mit 400 m Radius gekrümmte Staumauer enthält 21000 cbm Bruchsteinmauerwerk. Sie ist 20 m hoch über dem Boden und hat bei 28 m größter Höhe 20 m Sohlbreite und 4 m Kronbreite. Eine in der Mitte vorgebaute Schachtkammer läßt das Wasser in drei Höhen entnehmen, und seitlich hat die Mauer einen 25 m breiten Überfall. Das Wasser fließt von drei überwölbten Sandfiltern von 2500 qm Fläche in einen Reinwasserbehälter von 2200 cbm Inhalt. Die Kosten dieser Anlage haben 1275000 Mark betragen.

Das Niederschlaggebiet in der Staatswaldung bei Neunzehnhain hat ca. 20000 cbm Tageszufluß aus 2450 ha Fläche. Im oberen Lauterbachtale ist ein großes und ein kleines Becken, die durch einen Überführungsgraben verbunden sind, hergestellt, und von hier fließt das Wasser in einem Graben zu dem zweiten kleinen Becken an der Klatschmühle, 100 m tiefer im unteren Tale, von welchem die Stollenleitung zu den in Einsiedel erbauten Sandfiltern führt.

Die beiden kleinen Weiher fassen je 300000 cbm; sie sind durch 12,5 m hohe Erddämme von 6 m Kronbreite geschlossen. Der große Weiher faßt 3,3 Mill. cbm hinter einer 285 m langen Staumauer von 300 m Radius aus 60000 cbm Mauerwerk von Glimmerschiefer und Gneis mit einem 50 m langen Überfall. Die Mauer hat bei 35,5 m Höhe über der Talsohle 32 m Sohlbreite und 4,5 m Kronbreite.

Die Gravitationsleitung nach Einsiedel hat 13,1 km, und die von hier bis zu dem Verbindungsschachte mit der Leitung von der Pumpstation, der 880 m von dieser entfernt ist, hat 3,8 km Länge. Beide bestehen aus Stollen, Kanälen und Rohrleitungen. Erstere führt bei Krumhermersdorf über eine 82 m lange und 15 m hohe Brücke und kreuzt das Zschopautal durch zwei Dükerleitungen von 1100 mm D., die auf einer 140 m langen Brücke den Fluß und die Eisenbahn überschreiten.

In der Pumpstation befinden sich drei Dampfpumpmaschinen von 750 Stundencbm-Lieferung. Von dem Verbindungsschachte bei Reichenhain führt die 3,2 km lange Gravitationsleitung aus Kanälen und Röhren zu einem an der südlichen Stadtgrenze liegenden Hochbehälter von 6800 cbm Inhalt. Für zwei Hochdruckzonen sind in der Stadt noch zwei durch Gasmotoren getriebene Pumpwerke für 40, resp. 100 Sek.-Lit. mit zwei Hochbehältern von je 1500 cbm Inhalt in Betrieb.

Im Jahre 1900 wurden 65,8 % Grundwasser und 34,2 % filtriertes Wasser abgegeben. Nach Vollendung der geplanten Erweiterungen werden die Anlagekosten ca. 15 Millionen Mark betragen und für 30 bis 35000 Tagescbm genügen.

9. **Cottbus.** (39320 vers. P.)

Für **Cottbus** ist seit 1897 im Spreetale eine Pumpstation mit Dampfmotoren in Betrieb, für die das Wasser durch sieben Rohrbrunnen von 8 bis 10 m Tiefe und 360 mm D. im Sachsendorfer Birkenwäldchen erschlossen ist

und durch eine Heberleitung dem Schöpfbrunnen zugeführt wird. 450 m dahinter ist ein Turmbehälter erbaut, von dem eine 3,7 km lange Fallrohrleitung zur Stadt führt.

Die im Wasser enthaltene freie Kohlensäure greift die Bleileitungen an, und es ist dieser schädlichen Wirkung durch Einbringen von Kalkspat in den Schöpfbrunnen nach dem früher in Dessau angewendeten Verfahren von Dr. Heyer abgeholfen.

10. **Danzig.** (142750 vers. P.)

Danzig wird seit 1869 durch eine 14,7 km lange Gravitationsleitung versorgt, die von einem Sammelbrunnen bei Prangenau zu einem Hochbehälter bei Ohra führt. Von hier fließt das Wasser durch eine 3 km lange Fallrohrleitung zur Stadt. In den Popowker und Ostroschker Tälern ist es durch 8,3 km lange Kanäle, Schlitzrohre etc. erschlossen und durch Gravitation in den Brunnen bei Prangenau übergeführt.

1901/02 ist „an der Steinschleuse" als Reserve eine Pumpstation mit Gasmotoren für vorläufig 4800 und demnächst 9600 Tageskubikmeter erbaut, deren Saugeschächten das Wasser aus drei Tiefbrunnen durch ein Heberrohr zufließt. Aus diesem wird es durch die Druckpumpen direkt in die Verteilungsleitung überführt, nachdem es vorher die in die Druckleitung hinter den Pumpen eingebauten Blechzylinder passiert hat, wie aus der unter Kat.-No. 2880 im Atlas gegebenen Zeichnung zu ersehen ist.

Die Zylinder haben 3,3 m Höhe und 1,25 m D. Das Druckrohr tritt oben ein und unten unter einem auf einem Rost liegenden 1 m starken Kiesfilter wieder aus. Der Raum darüber war anfangs nach dem Enteisenungsverfahren von Linde-Heß, das zuerst in M.-Gladbach ausgeführt ist, mit mit Zinnoxyd präparierten Holzspänen gefüllt. Weil dieses Material sich nach längerem Gebrauche ganz von Bakterien durchseucht zeigte, hat dessen Ersatz durch in 4 bis 20 mm Korngröße zerkleinertes Eisenerz nach dem Patente des Dr. Helm stattgefunden. Das im Wasser enthaltene Eisen soll, in Eisenoxydhydrat umgesetzt, sich als feiner Schlamm ausscheiden und durch Spülen zu beseitigen sein, oder als Kruste auf dem Erz ablagern und durch Rosten der ausgetragenen Masse an der Luft in Oxyd umwandelt werden, so daß eine wiederholte Benutzung des Erzes möglich ist. Zurzeit liegen über den Wert dieses Verfahrens noch keine ausreichenden Erfahrungen vor.

Die Vorstädte Langenfuhr und Neufahrwasser werden durch eine getrennte Anlage bei Pelonken mit künstlich gehobenem Grundwasser versorgt.

11. **Darmstadt.** (72380 vers. P.)

Für **Darmstadt** dient seit 1880 eine 7,7 km von der Stadt entfernte Pumpstation am Griesheimer Eichwäldchen. Das Wasser dafür ist aus dem Grundwasserstrome in einem alten Rheinbette, der sich teils in sehr feinen Sandschichten bewegt, erschlossen. Durch Dampfkraft betriebene Pumpwerke fördern es durch zwei Druckleitungen von 375 mm und 425 mm D. zur Stadt und zu dem auf der Mathildenhöhe erbauten Hochbehälter von 5100 cbm Inhalt. Im Jahre 1890 ist für Bessungen eine Hochdruckzone mit einem Behälter von 605 cbm Inhalt auf dem Dachsberge angelegt, für die zwei in der Stadt eingerichtete Pumpwerke mit Elektromotorenantrieb dienen, die das Wasser direkt dem Verteilungsnetze entnehmen.

Die Wasserfassung erfolgt hier, dem 1877 gegebenen Beispiele von Groß-Lichterfelde folgend, durch eiserne Rohrbrunnen, deren Konstruktion der Atlas unter Kat.-No. 2881 auf Bl. 1 für die erste und auf Bl. 2 für die spätere Fassung angibt.

Für die erste Fassung sind in fünf, bis auf das Grundwasser gesenkten Brunnenschächten 400 mm weite Futterrohre auf 80 bis 90 m Tiefe hinuntergebracht und 30 m hoch mit grobem Kies gefüllt. Nach Einstellen von Brunnenrohren von 300 mm D. mit kupfernen 9 m hohen Filterkörben, die Kupfersiebe umgeben, über diese Kiesfüllung sind die Futterrohre ca. 40 m in die Höhe gezogen. Die in die Filterkörbe eingeführten Saugerohre von 250 mm D. mit Fußventilen und oben mit Absperrventilen verbindet ein gemeinschaftliches Saugerohr für die Pumpen. Die Saugerohre der Brunnen sind später durch solche mit Filterkörben ersetzt.

1892 ist auf einer anderen Stelle eine Fassung aus 100 Rohrbrunnen von 21 bis 63 m Tiefe und 150 mm D., die in 5 m Abstand in einer Reihe liegen, hergestellt. Deren Saugerohre von 51 mm D. aus verzinktem Eisenrohr mit 1,5 m hohen Filterkörben an ihren Enden verbindet gleichfalls ein gemeinschaftliches Saugerohr. Eine 1897 ausgeführte dritte Fassung beschränkt sich auf zehn Rohrbrunnen.

12. **Dortmund.** (244360 vers. P.)

Für **Dortmund** ist 7,3 km von der Stadt entfernt im Jahre 1872 die erste Pumpstation am linken Ruhrufer bei Villigst und 1891 eine zweite 1 km flußaufwärts am rechten Ufer bei Schwerte erbaut.

Das Wasser für beide ist an beiden Ufern durch Brunnen und Sickerleitungen erschlossen, deren Ausdehnung sich mit der der Pumpenanlagen immer mehr erweitert hat. Auch ist 1890 dafür ein Klärbecken von ca. 8000 qm Grundfläche hergestellt, in das rohes Flußwasser eingelassen und dann durch eine 700 m lange künstliche Filtergalerie gereinigt wird. Ein Projekt, durch eine unterirdische Sperrmauer ein Grundwasserbecken im Untergrunde zu bilden und dafür eine dritte Pumpstation mit Wasserkraftbetrieb zu erbauen, ist an den dagegen erhobenen Einsprüchen gescheitert.

Die Dortmunder Werke, welche außer dieser Stadt auch noch die Städte Hörde und Schwerte und 18 Landgemeinden, sowie zahlreiche Industriewerke versorgen, besitzen zurzeit 9 Pumpmaschinen von 7300 cbm Stundenlieferung, von denen in Betrieb gekommen sind: 1872 I und II (à 450), 1874 III (450), 1882 IV (450), 1890 V und VI (à 750), 1893 VII (900), 1896 VIII (1100) und 1901 IX (2000 cbm Lieferung pro Stunde).

13. **Dresden.** (396600 vers. P.)

Dresden wird seit 1875 durch die Pumpstation an der Saloppe am rechten Elbufer mit Wasser versorgt, das in dem Vorlande vor dem Paralleldamme am Ufer durch zwei je 740 m lange Sickerleitungen mit vier Zwischenbrunnen in je einem Schöpfbrunnen von 7 m D. gesammelt wird.

Diese Sickerrohre liegen 4,7 m tief unter Terrain und 2 m tief unter dem niedrigsten Flußwasserspiegel. Die ursprüngliche Annahme, daß sie nur dem Flusse zuströmendes Wasser aus den Berghöhen liefern, ist 22 Jahre nach der Inbetriebsetzung durch Professor F. Hoffmann widerlegt, der 1897 bewiesen hat, daß auch natürlich filtriertes Flußwasser dadurch erschlossen wird.

1898 ist als Ergänzung eine zweite Pumpstation am linken Elbufer, 5 km von der ersten entfernt bei Tolkewitz in Betrieb gekommen, und für ein drittes Werk sind zurzeit Untersuchungen bei Hosterwitz in Angriff genommen. Für ersteres ist das Wasser durch 12 Brunnen von 5 m D. und 15 m Tiefe erschlossen, welche über gußeisernen Ringen von 4,2 m Höhe, die mit Schlitzen versehen sind, aufgemauert wurden und deren nächster noch ca. 100 m vom Flußufer absteht. Zwei Heberleitungen verbinden die Brunnen-

reihen mit dem Schöpfbrunnen der Pumpstation. Der Atlas enthält unter Kat.-No. 2885 einen Schnitt dieses Werkes, der die Lage des Maschinenhauses, des Schöpfbrunnens und eines Sammelbrunnens zueinander angibt. Die Maschinen sind Balancier-Verbundmaschinen, deren nach unten verlängerte Kolbenstangen mit den Plungern der einfachwirkenden Pumpen mit gesteuerten Ventilen gekuppelt sind.

Vom Rat zu Dresden war ein „Führer durch das Arbeitsgebiet des Betriebsamtes der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke" mit vielen Illustrationen ausgegeben, der über diese Werke und speziell auch über die Wasserwerke sehr schätzenswerte Mitteilungen enthält.

14. **Düsseldorf.** (226160 vers. P.)

Düsseldorf hat vier Pumpstationen, die in den Jahren 1870, 1878, 1887 und 1901 erbaut sind und eine stündliche Pumpenlieferung von 370, 400, 1100 und 1680 cbm haben. Sie liegen sämtlich am linken Rheinufer zwischen Flehe und Stoffel und ca. 8 km vom Hochbehälter bei Grafenberg, der 7200 cbm Inhalt hat, auf der entgegengesetzten Stadtseite entfernt. Unter Kat.-No. 2885a des Atlas gibt Bl. 1 einen Lageplan der vier Werke. Bl. 2 und 3 sind Schnitte durch die Stationen III und IV.

Für die Stationen I und II dienen direkt am Rheinufer drei resp. zwei gemauerte und für IV 17 Rohrbrunnen, die in 26 m Abstand voneinander stehen und durch zwei Heberrohre mit einem Pumpenschachte verbunden sind. Für Station III dienen sechs gemauerte Brunnen, die weiter landeinwärts liegen und gleichfalls durch Heberleitungen verbunden sind. Für die Stationen II und IV sind 8 m resp. 14 m tief in Schächten stehende Hebepumpen vorhanden, und für die Station III stehen die Druckpumpen in 11 m tiefen Schächten. Letztere werden durch Kunstkreuze angetrieben und sind Differentialplungerpumpen. Die Hebepumpen bei Station II sind Rittingerpumpen, und die Druckpumpen sind liegende doppeltwirkende Plungerpumpen. Letzteres ist auch bei Station IV der Fall, und die stehenden doppeltwirkenden Hebepumpen werden durch Seile von der Schwungradachse angetrieben. Station I hat doppeltwirkende Pumpen mit Scheibenkolben.

15. **Duisburg.** (98300 vers. P.)

Für **Duisburg** dient seit 1875 eine 5 km entfernt von der Stadt an der Ackerfähre am linken Ruhrufer erbaute Pumpstation. Das Wasser wird aus einem 8 m tiefen Brunnen von 5 m D. entnommen, mit dem später vier andere, 30 bis 50 m vom Flusse entfernte Brunnen von 3 m D. durch Heberleitungen verbunden sind. Die vier liegenden Dampfpumpen fördern das Wasser auf 2 km Entfernung in einen 3 km von der Stadt entfernt liegenden Hochbehälter von 5000 cbm Inhalt, der mit einem Standrohre für Hochdruck verbunden ist.

Das Ungenügen des Wassers und die zu große Saugehöhe der Pumpen haben 1901 die Anlage eines hochliegenden Saugebassins für letztere und die Herstellung von 23 Rohrbrunnen in bis 1,5 km Entfernung veranlaßt. Diese haben 300 mm D. und sind durch ein Heberrohr verbunden, das mit 750 mm D. zu einem Schöpfbrunnen von 4 m D. und 8 m Tiefe neben der Pumpstation führt. 10 m davon ist ein 6 m tiefer und 6,5 m weiter Schacht mit drei schräg gestellten, direkt wirkenden Dampfpumpen erbaut, die je 780 cbm stündlich aus dem Brunnen in das Saugebassin fördern. Unter Kat.-No. 2886 ist im Atlas ein Schnitt dieser Anlage gegeben.

16. **Essen.** (195190 vers. P.)

Für die Versorgung von **Essen** kam 1864 eine 4 km von der Stadt entfernte, unterhalb der Spillenburger Schleuse erbaute Pumpstation am linken Ruhrufer in Betrieb. Diese schöpfte das Wasser aus einem 2,3 m tief unter das Flußbett hinabreichenden 3,6 m weiten Brunnen mit offenen Fugen, der mit einer auf 160 m Länge am Ufer entlang verlegten Sickerleitung verbunden war. Ihr Pumpwerk lieferte 72 cbm Wasser pro Stunde, während die stündliche Lieferung der hier jetzt vorhandenen sechs Pumpwerke 2000 cbm beträgt, durch welche außer der Stadt drei Bürgermeistereien und eine Gemeinde versorgt werden.

Der allmählichen Konsumsteigerung nicht immer vorauseilend, sind an beiden Flußufern später verschiedene Anlagen für die Wassererschließung entstanden, die der ersten ähnlich, aber viel ausgedehnter sind und in größere Tiefe hinabreichen. Im Jahre 1898 wurde ein systematischer Um- und Neubau dafür ausgeführt.

Es sind damals am rechten Ufer im ganzen 507 laufende Meter neue Sickerleitungen in größerer Tiefe, nördlich und südlich von den vorhandenen Fassungen und in fünf verschiedene Gruppen mit je einem Sammelbrunnen verteilt, hergestellt, welche Heberleitungen miteinander und mit einem Sammelbrunnen verbinden. Das Wasser ist aus diesem durch eine 196 m lange Dükerleitung einem neuen Schachte am andern Ufer zugeführt, der neben dem die alten Fassungen vereinigenden, aber höber liegenden Pumpenschachte liegt, in welchen das neue Wasser aus diesem neuen Schachte durch Zentrifugalpumpen überführt wird. Unter Kat.-No. 2888 im Atlas sind Querprofile dieser Sammelgalerien und ein Längenschnitt der Dükerleitung mit den Pumpenschächten gegeben.

17. **Frankfurt a. M.** (259420 vers. P.)

Für **Frankfurt a. M.** dienen zeitweise heute noch die 1859 resp. 1864 in Betrieb gekommenen Pumpwerke Seehof und Riederspieß. Im Jahre 1873 ist die von einer Gesellschaft erbaute und 1876 von der Stadt angekaufte Hochquellenleitung mit Wasser vom Vogelsberge und seit 1875 auch mit solchem aus dem Spessart in Betrieb gekommen. Das durch ca. 150 verschiedene Fassungen gesammelte Wasser fließt von beiden Sammelgebieten in einem Behälter auf dem Aspenhainer Kopfe zusammen und wird von hier mit natürlichem Gefälle durch eine 45 km lange Leitung, die durch ein offenes Standrohr auf der Abtshecke geteilt ist, in den Hochbehälter an der Friedberger Landstraße geführt.

Die ungenügende Lieferung dieser Leitung veranlaßte sehr bald, in die Verteilungsleitung auch das Wasser der alten Pumpstationen einzuführen und ihr ferner die Lieferung des Wassers für öffentliche, gewerbliche etc. Zwecke abzunehmen, für welches 1885 und 1887 zwei neue Pumpstationen für rohes Mainwasser in Betrieb gekommen sind.

Weil für die nächste Zeit neues Quellwasser nicht zu beschaffen war, so entschloß man sich, für die Speisung der Quellwasserleitung das im Stadtwalde zu erschließen mögliche Grundwasser mit zu benutzen. Dafür sind drei Pumpstationen: Forsthaus 1885, Goldstein 1888 und Hinkelstein 1894 in Betrieb gekommen. Für diese sind im ganzen 520 Rohrbrunnen hergestellt.

Die 1895 erfolgte Eingemeindung von Bockenheim gestattete ferner, dessen Wasserwerk Praunheim auszubauen und dadurch für Frankfurt mit nutzbar zu machen, daß ihr überschüssiges Wasser in die Quellwasserleitung

eingeführt wird. 1901 ist endlich noch ein fünftes Grundwasserwerk bei Wirtheim erbaut, dessen Wasser, auf dem Aspenhainer Kopfe durch Schwammfilter gereinigt, dem dortigen Behälter zufließt.

Im Jahre 1900 waren von dem Jahreskonsum 34% Quellwasser, 53% Grundwasser und 13% Flußwasser. Dabei lag die Möglichkeit, neues Quellwasser zu erhalten, immer noch in weiter Ferne, und außerdem zeigte sich ein Zurückgehen des Grundwasservorrates im Stadtwalde, so daß man jetzt größere Mengen solchen Wassers in Praunheim zu erschließen ernstlich bemüht ist. Zugleich aber geht man mit dem Plane um, die Flußwasserwerke bedeutend zu erweitern und auch das Mainwasser vor der Abgabe durch Sandfilter zu reinigen, um seine größere Benutzung für Private zu ermöglichen. Durch verschärfte Abgabebedingungen für das Quellwasser hofft man ferner, das Publikum zu einer Beschränkung seines Verbrauches zu veranlassen.

Vom städtischen Tiefbauamte in Frankfurt a. M. war eine Abhandlung: „Die Wasserversorgung von Frankfurt a. M." mit 2 Plänen und 37 Textabbildungen ausgelegt, die die sehr komplizierten dortigen Verhältnisse eingehend schildert und von hohem Interesse ist; diese ist auch im Buchhandel erschienen.

18. **Fürth.** (54140 vers. P.)

Für **Fürth** dient seit 1887 eine Pumpstation mit Gasmotoren am linken Redwitzufer. Das Wasser dafür liefern acht, auf 500 m Länge im Flußtale verteilte Rohrbrunnen. Für eine 1902 ausgeführte Erweiterung der Pumpstation ist talaufwärts eine neue Fassung aus 36 Rohrbrunnen weiter flußaufwärts hergestellt, deren Wasser eine 3,2 km lange Heberleitung in den Pumpenschacht überführt.

19. **Göttingen.** (30230 vers. P.)

Für **Göttingen** dient seit 1871 eine 1,5 km lange Gravitationsleitung, die das Wasser des Reinsbrunnen, einer Quelle am Hainberge, zuführt, für welches 1877 ein Hochbehälter von 650 cbm Inhalt erbaut ist.

Seit 1891 ist ferner eine später vergrößerte Pumpstation mit Gasmotoren bei der Stegemühle in Betrieb. Diese fördert das durch zwei gemauerte Brunnen von 7 m Tiefe im Leinetale erschlossene Wasser mittels einer 2,7 km langen Druckleitung zur Stadt. Im Jahre 1900 wurden von der Gesamtabgabe 45% gefördert und 55% durch Gravitation zugeführt.

20. **Guben.** (33120 vers. P.)

Für **Guben** ist seit 1897 eine Pumpstation mit Gasmotoren für den tieferliegenden Teil der Stadt in Betrieb. Das Wasser ist auf der Katenborner Dübran aus neun Rohrbrunnen von 11 m Tiefe und 175 mm D. erschlossen, die ein Heberrohr mit dem Schöpfbrunnen verbindet. Eine 4 km lange Druckleitung führt zu einem Hochbehälter von 4200 cbm Inhalt. Durch eine Sperrmauer ist in halber Höhe ein Teil des Behälterinhalts von dem übrigen ausgeschaltet, um für Feuerlöschzwecke stets als Reserve zu dienen. Neben dem Behälter ist eine zweite kleinere Pumpstation mit Gasmotoren erbaut, die das Wasser von hier auf 30 m Höhe in einen Behälter von 400 cbm Inhalt für die Hochdruckzone fördert.

21. **Hamburg.** (685110 vers. P.)

Hamburg wird seit 1893 mit filtriertem Elbwasser in jeder Hinsicht einwandsfrei versorgt, und noch für eine Reihe von Jahren werden diese Anlagen den Konsum völlig decken können. Es lag daher die Absicht, sie durch neue oder vielleicht bessere Anlagen zu ersetzen, durchaus nicht vor,

als 1898 für die hydrologische Untersuchung des sich zwiscben dem Billflusse und dem nördlich gelegenen Geestabbange elbaufwärts erstreckenden Teiles des Hamburgischen Marschgebietes 320000 Mark bewilligt wurden.

Die bis Ende 1902 ausgeführten Bohrungen haben hier aber einen so günstigen Erfolg gehabt, daß 1903 zu ihrer Fortsetzung wieder 125000 Mark und ferner 1300000 Mark für die Erbohrung von neun artesiscben Brunnen, die in der Nähe von Rotenburgsort auf 2,8 km Entfernung verteilt werden sollen, und für die Erbauung eines Pumpwerkes dafür bewilligt sind. Das hier erwartete Wasserquantum von 40000 Tageskubikmeter soll dem Reinwasserbehälter in Rotenburgsort demnächst zugefübrt werden.

Für die heutige Versorgung dient ein Schöpfwerk auf der Billwärder Insel mit sechs Pumpmaschinen von zusammen 13900 Stundenkubikmeter-Lieferung für 4 Klärbecken von je 62 bis 80000 cbm Inhalt. Das geklärte Wasser gelangt zu 22 offenen Sandfiltern von 168300 qm Fläche auf der Insel Kaltenhofe, und dann durch zwei Dükerleitungen in zwei überwölbte Reinwasserbehälter von 26100 cbm Inhalt nach Rotenburgsort, aus denen es 8 Pumpmascbinen von 11400 Stundenkubikmeter-Lieferung zur Stadt führen.

22. **Hannover.** (279560 vers. P.)

Hannover wird seit 1878 durch eine im Leinetale bei Ricklingen erbaute Pumpstation versorgt. Das Wasser wurde hier anfangs durch eine 935 m lange Sickerleitung für einen Schöpfbrunnen I erschlossen. Deren Ungenügen ließ 1885 unterhalb am Schnellen Graben und an der Ihme fünf resp. drei Brunnen aus eisernen Tübings 50 bis 150 m von den Ufern entfernt, und 1889 ferner noch Sickerleitung für diese herstellen. Aucb eine 1894 zur Erböbung der Wassermenge eingebaute Schöpfpumpe lieferte dem Schöpfbrunnen II keine ausreicbende Wassermenge.

Zur Entlastung des Werkes ist daher 1898 in der Stadt eine Pumpstation für rohes Leinewasser in Betrieb gekommen, die durch ein besonderes Rohrnetz Wasser für öffentliche, gewerblicbe etc. Zwecke liefert. Im Jahre 1900 sind ferner auf einem neuen, 7 km oberhalb bei Grasdorf an der Leine liegenden Gebiete in ca. 10 m Abstand voneinander 12 geschlitzte kupferne Rohrbrunnen von 7 bis 8 m Wassertiefe und 600 mm Durchmesser bergestellt, deren Wasser durch Zentrifugalpumpen dem Schöpfbrunnen II der Druckpumpen in Ricklingen provisorisch zugeführt wird.

Von der im Jahre 1901 gelieferten Wassermenge waren 27% robes Leinewasser und 73% Grundwasser, und davon 34% aus dem Leinetale und 28% aus dem Ihmetale bei Ricklingen, sowie 11% aus dem Leinetale bei Grasdorf.

Zurzeit ist man mit dem Bau einer Enteisenungsanlage beschäftigt, weil das Wasser der beiden letzteren Fassungsstellen eisen- und manganhaltig ist.

23. **Kiel.** (100770 vers. P.)

Für **Kiel** ist 1880 bei Gaarden eine Pumpstation erbaut, die das aus 18 allmählich entstandenen Brunnen erschlossene und teils durch Schöpfungen in einen Sammelbrunnen überführte Wasser in zwei Hochbehälter, die 1 resp. 5 km entfernt auf dem Studentenberge und auf dem Ravensberge liegen, fördert.

Das Ungenügen der Wassermenge zwang 1888 eine 3 km von der Stadt entfernt am Schulensee erbaute Pumpstation, die für durch Sandfilter gereinigtes Seewasser dienen sollte, provisoriscb für einen Seebrunnen und zwei am Seeufer für Versuchszwecke hergestellte eiserne Schachtbrunnen in Betrieb zu nebmen. Der Eisengehalt dieses Wassers führte 1892 zu versuchsweisen Erschließungen von Grundwasser in der Poggenbrügger Aue, das hier reich-

lich vorhanden, aber gleichfalls stark eisenhaltig war. Man beschloß daher, von filtriertem Seewasser überhaupt Abstand zu nehmen und für die zukünftige Versorgung der Stadt enteisentes Grundwasser zu verwenden.

1895 ist dafür eine oberhalb der Pumpstation erbaute Enteisenungsanlage in Betrieb gekommen, die aus acht Rieselkammern von 3 m Höhe und von je 25 qm Fläche mit darunter liegenden Absatzbecken und aus vier gedeckten Filtern von je 309 qm Fläche besteht. Für das gereinigte Wasser ist der vorhandene, 400 cbm fassende, und später um 800 cbm Inhalt erweiterte Reinwasserbehälter benutzt. Die anfänglich für Seewasser bestimmten Pumpen führen den Rieselern das Grundwasser zu, das bereits früher durch Heberleitungen in den Pumpenschacht überführt wurde. Unter Kat.-No. 2897 enthält der Atlas auf Bl. 1 einen Schnitt durch den Pumpenschacht, das Maschinenhaus und das Rieselergebäude mit Vorbassin und Entnahmekammer davor, und Bl. 2 einen Querschnitt durch das Rieselergebäude und die Filter, sowie einen Längenschnitt der letzteren mit Einfahrt auf der einen und Regulierhaus auf der anderen Seite. Die durch Kunstkreuze bewegten Rohwasserpumpen fördern das Wasser auf die Kokerieseler und die direkt von den Kolbenstangen angetriebenen liegenden Druckpumpen, beide mit Differentialplungern, führen es in die Druckleitung von 500 mm D. für die Stadt.

Für dessen Erschließung dienen außer dem Seebrunnen 18 Landbrunnen, die am Seeufer hergestellt sind. Ferner sind auf der Poggenbrügger Aue in 10,5 m Entfernung voneinander 38 Rohrbrunnen von 150 mm D. ausgeführt, die zwei Heberleitungen mit einem Schachte verbinden, aus dem eine dritte, 800 m lange Heberleitung zur Pumpstation führt.

Über dem Hochbehälter Ravensberg ist 1896 für eine Hochdruckzone ein Turmbehälter von 1500 cbm Inhalt erbaut, dessen Wasserspiegel 15 m höher als ersterer liegt und der aus diesem durch darüber aufgestellte, von Gasmotoren angetriebene Pumpen gespeist wird.

24. **Köln.** (329720 vers. P.)

Köln wird für seinen linksrheinischen Teil seit 1872 durch die Pumpstation Altenberg in Bayenthal und seit 1887 ergänzt durch die Pumpstation Severin versorgt, während Deutz seit 1873 das Wasser aus der Pumpstation bei Mülheim a. Rh. von der Rheinischen W. W. G. erhält.

Für Altenberg besteht die Wasserfassung aus zwei Brunnen von 16 m Tiefe und 5 m D. mit geschlossenen Wänden, die ca. 100 m vom Rheinufer entfernt liegen und aus denen durch Hebepumpen das Wasser den Druckpumpen zugeführt wird. Für Severin dienen sechs vom Rhein ca. 800 m entfernte Brunnen von 20 m Tiefe und 5,5 m D., aus denen das Wasser gleichfalls durch Schöpfpumpen entnommen wird.

Der Wasserkonsum, der im Laufe der Zeit auf 150 l pro Tag und Kopf gewachsen war, ist 1895 durch obligatorische Einführung von Wassermessern stark reduziert. Durch Aufstellung neuer Druckmaschinen und Herstellung eines 20000 cbm fassenden Tiefbehälters in Severin in den Jahren 1898/1901 ist die außerordentliche Leistung dieses Werkes für einzelne Tage eines hohen Konsums wesentlich vergrößert.

Inzwischen angestellte umfassende Untersuchungen haben im Jahre 1902 zur Ausführung des Projektes einer dritten Pumpstation am linken Rheinufer bei Hochkirchen in der Gemeinde Rondorf, 3,5 km oberhalb Severin, geführt. Unter Kat.-No. 2898 ist im Atlas auf Bl. 1 ein Lageplan und Längenschnitt der neuen Fassungsanlage mit der Pumpstation gegeben, und Bl. 2 gibt Einzelheiten von den dafür gewählten Rohrbrunnen etc.

Aus einem Grundwasserstrome von einer bis 150000 Tageskubikmeter

nachgewiesenen Ergiebigkeit sollen demnächst dem Tiefbehälter in Severin dadurch his zu 100000 Tageskubikmeter zugeführt werden. Für dessen Erschließung sind anfangs 90 Rohrbrunnen von ca. 20 m Tiefe und 240 mm äußerem D. angenommen, die in 9,5 m Entfernung voneinander auf ca. 900 m Länge verteilt sind und zu beiden Seiten noch his auf 2,5 km Gesamtlänge vermehrt werden können. Zwei Heberleitungen, die von 900 mm auf 1100 mm D. wachsen, verbinden deren Saugerohre und münden in zwei in der Mitte zwischen den Brunnen liegenden Schöpfbrunnen für die Druckpumpen. Wegen des zwischen 4,5 his 12,5 m unter Null wechselnden Grundwasserstandes sind die Heberleitungen 6 m tief unter Terrain in begehbaren Kanälen von 2,7 m Höhe und 3 m unterer Breite verlegt.

Drei Pumpmaschinen von je 112 PS. und 450 Sek.-Lit. Förderung auf 18,7 m Höhe bei 60 Umdrehungen pro Minute werden in der Pumpstation aufgestellt. Es sind stehende Verhundmaschinen, deren Kolbenstangen durch Kurhelschleife für die Schwungradachse mit den 7,5 m unter Maschinenflur und 4,5 m über dem tiefsten Wasserspiegel stehenden Plungerpumpen gekuppelt sind. Eine Konkurrenz zwischen Maschinen mit Generatorgas und Plungerpumpen, Wechselstrommotoren mit Zentrifugalpumpen und dem gewählten Systeme ließ diesem, als dem ökonomischsten, den Vorzug gehen. Für die Druckleitung ist als Maximallieferung 675 Sek.-Lit. und später deren Verdoppelung angenommen. Den höchsten Terrainpunkt erreicht sie in 1540 m Entfernung von der Station; bis dahin hat sie 900 mm und in dem übrigen 1925 m langen Teil 800 mm D.

Von der Anschlagssumme von 2135000 M. entfallen auf die Gewinnungsanlagen 630000 M. (pro Brunnen 1000 M. resp. 1600 M. inkl. Anschluß an die Heberleitung und Entsandung), auf die Förderanlage 1225000 M. und auf die Zuleitung 280000 M.

25. **Leipzig.** (455540 vers. P.)

Die auf dem unter Kat.-No. 2901 des Atlas, Bl. 1, gegehenen Übersichtsplane als aufgelassen bezeichnete Betriebsanlage Connewitz war 1865 und 1874 für die Versorgung der Stadt Leipzig erbaut und lieferte durch Sickerleitungen und Brunnen zwischen dem Pleißeufer und den Connewitzer Höhen erschlossenes Wasser in einen noch heute benutzten Hochbehälter bei Prohstheida. Der Eisengehalt der Erweiterungsanlage veranlaßte in der zweiten Hälfte der 70er Jahre Einrichtungen zur Abhaltung des eisenhaltigen Wassers und die Inangriffnahme von Vorarheiten, auf die gestützt die Naunhofer Werke 1887 und 1895 in Betrieh kamen und das Aufgeben der alten Anlagen ermöglichten.

Diese heiden neuen Werke entnehmen das Wasser aus einem mächtigen Grundwasserstrome, der sich in einem verlassenen Muldebette bewegt. Für den ersten Teil liegt die Wasserfassung im Naunhofer Staatsforst und für den zweiten Teil in der Nähe der Stadt Naunhof. Bl. 2 gibt ein Längenprofil der Druckleitungen zur Fuchshainer Höhe und der Fallleitungen his Prohstheida, sowie der Hauptleitungen im Osten und Norden der Stadt.

Der erste Teil der Naunhofer Anlage hesteht aus 178 auf 1,4 km Länge verteilten Rohrhrunnen, und der andere aus 94 Rohrbrunnen, die nebeneinander in Abständen von ca. 9 m liegen. Das aus ihnen durch Heberleitungen gesammelte Wasser wird durch zwei Pumpstationen in einen Ausgleichschacht auf der Fuchshainer Höhe gefördert, der von den Gewinnungsstellen 5,3 respektive 2,6 km entfernt ist. Von hier führt eine aus zwei einfachen Kanalstrecken und zwei doppelten Rohrstrecken, jede von 800 mm D., gebildete Leitung von im ganzen 10,5 km Länge zu der Hochhehälteranlage auf der Probstheidaer Höhe.

Der Eisengehalt des in der langen Zuleitung für dessen Ausscheidung ausreichend belüfteten Wassers hat 1894—1896 die Erbauung von sieben Grobfiltern von je 153 qm Fläche für die eine Hälfte und von sechs solchen von je 184 qm Fläche für die andere Hälfte des Wassers vor den Hochbehältern veranlaßt, deren Benutzung ohne eine nochmalige Hebung des Wassers möglich ist.

Weil die Wassergewinnung und -Förderung noch eine bedeutende Steigerung an den jetzigen Punkten zuläßt, so ist neuerdings auf der ganzen Länge zwischen der Fuchshainer Höhe und Probstheida eine zweite Leitung aus Kanälen von 1,0 m Breite und 1,7 m Höhe und einfachen Rohrstrecken von 1050 mm D. hergestellt.

Seit 1896 wird die auf den Zeichnungen angegebene Hochzone Gohlis aus einem Turmbehälter von 250 cbm Inhalt versorgt, dem durch Gasmotoren betriebene Pumpen das Wasser zuführen, die dieses direkt dem Verteilungsnetze entnehmen.

26. **Mannheim.** (114440 vers. P.)

Mannheim wird seit 1889 durch eine im Käfertaler Walde erbaute Pumpstation mit Dampfbetrieb versorgt, durch welche das Wasser einem 7 km davon entfernt in der Stadt erbauten Turmbehälter von 2000 cbm Inhalt zugeführt wird.

Die Wassergewinnung erfolgt aus sieben auf 2,5 km Länge verteilten, gemauerten, 3 m weiten und 10 bis 12 m tiefen Brunnen, zwischen welchen anfangs 13 und später 29 Rohrbrunnen von 800 mm Weite und 16 bis 23 m Tiefe eingeschaltet sind. Durch zwei Heberleitungen wird deren Wasser in einen 5 m weiten und 10 m tiefen Pumpenbrunnen überführt. Im Jahre 1900 ist eine dritte Heberleitung mit vier gemauerten und sechs Rohrbrunnen zur Ergänzung hergestellt.

27. **Metz.** (58730 vers. P.)

Metz wird seit 1865 aus den schon von den Römern benutzten Gorzer Quellen, der Bouillonquelle und der Parfondalquelle versorgt. Erstere ist damals durch eine 268 m lange Sammelgalerie und letztere durch einen Brunnenschacht neu gefaßt.

Eine 12,3 km lange Gravitationsleitung, die bis auf 1 km Länge ausschließlich aus Stollen besteht, führt das Wasser in einen Schacht bei Longville. Von diesem gehen zwei Rohrleitungen von 4,7 km Länge ab, die durch die Stadt und zu einem dreietagigen Hochbehältergebäude führen, das für die drei verschiedenen Druckzonen dient. Das Wasser tritt in die mittlere Etage ein und treibt bei seinem Übertritte zur unteren Etage eine Turbine für eine Pumpe an, durch welche Wasser auf die obere Etage gefördert wird.

Das 1895 von der Stadt bearbeitete Projekt, weitere Erschließungen von Quellwasser im Moncetale vorzunehmen, ist 1899 gegenüber einem vom Militärfiskus aufgestellten Projekte, im Moseltale Grundwasser zu gewinnen, dessen Kosten jetzt auf 1560000 M. veranschlagt sind, zurückgezogen. Die neuesten Vorgänge werden wohl Veranlassung zu einer baldigen Ausführung geben.

28. **München.** (470000 vers. P.)

München wird seit August 1883 außer aus einigen älteren Brunnenwerken mit dem Grundwasser versorgt, das aus den Niederschlägen auf dem 68 qkm großen, oberbayrischen Alpenvorlande zwischen Holzkirchen und Miesbach die Quellen im Mangfalltale speist, von welchem ein großer Reliefplan ausgestellt war.

Anfangs ist das Wasser der Mühlthaler Quellen bei Darching und seit Dezember 1895 auch das der Gotzinger Quellen bei Thalham durch 40 bis 60 m tief liegende Stollen von bis 600 m Länge gefaßt und beides dem Hochbehälter bei Deisenhofen zugeführt. In die aus begehbaren Stollen und Kanälen hergestellte, 30 km lange Gravitationszuleitung von Mühlthal bis Deisenhofen für 520 Sek.-Lit. sind nur für die Kreuzung des Höllengraben und des Teufelsgraben Syphons aus Eisenrohrleitungen eingeschaltet. Die 5 km lange Zuleitung von Gotzing nach Mühlthal und die 1895 hergestellte zweite Zuleitung von hier nach Deisenhofen, beide gleichfalls ausschließlich mit natürlichem Gefälle, sind für 1000 Sek.-Lit. Wasser bemessen. Die Wassermenge beider Quellen hat bislang nie weniger als 1435 Sek.-Lit. betragen.

In nächster Zeit wird auch die Fassung der Kaltenbachquelle bei Reisach ausgeführt werden. Es sind dafür 7,5 bis 10 m tief gelegte Sammelkanäle aus Beton in Aussicht genommen, über welchen ein mit ca. einer halben Million Kubikmeter Wasser gefülltes Grundwasserbecken als Reserve verbleiben würde, solange die Kanäle nur die jeweilig normal erforderlichen Mengen in ihren Hauptsammelschacht abführen. Für die Zuführung und für die Entleerung sind zwei Betonkanäle projektiert, welche nach Unterführung der Mangfall und der Schlierach zum Anschlusse an die bestehenden Kanäle der Gotzing-Mühlthaler Leitung fortgeführt werden sollen.

29. **Münster.** (63750 vers. P.)

Für **Münster** fördert seit 1880 eine in der Vorstadt erbaute Pumpstation mit Dampfbetrieb das Wasser aus anfangs zwei und später vier gemauerten Brunnen, die 200 m vom Flusse Aa entfernt liegen, in einen 2 km davon entfernt an der Stadtgrenze erbauten Turmbehälter von 500 cbm Inhalt.

4,5 km von der ersten Pumpstation entfernt ist 1888 eine zweite mit Gasmotoren (Generatorgas) erbaut, die das Wasser aus zwei gemauerten Brunnen entnimmt. Ein zweiter Turmbehälter von 2500 cbm Inhalt ist im Bau begriffen. Unter Kat. Nr. 2907 ist im Atlas (S. 155) eine Ansicht des Turmes nach dessen Modell gegeben.

30. **Nürnberg.** (240640 vers. P.)

Für **Nürnberg** wird seit 1885 das Wasser aus den 18 km von der Stadt entfernten Ursprungsquellen zugeführt. Das in einer Sandhochebene durch 83 Rohrbrunnen erschlossene Wasser führen zwei Leitungen von 2 km Länge in einem Schachte zusammen, aus dem es durch eine 13,4 km lange Gravitationsleitung von 550 mm D. in den Hochbehälter von 7200 cbm Inhalt auf dem Schmaußenbuck geführt wird, von wo zwei Druckleitungen von je 500 mm D. zur Stadt gehen.

Das Ungenügen dieses Wassers veranlaßte 1893 und 1895 die Inbetriebnahme von zwei Pumpstationen: Krämersweiher und Erlenstegen, für die das Wasser im Heidenbachtale, resp. im Pegnitzgrunde durch 24 resp. 16 Rohrbrunnen erschlossen ist. Auch ist das alte Wasserwerk Wöhrd seit 1872 für die Hochdruckzone stets in Betrieb geblieben.

Der Anschluß der drei Vorortsgemeinden an die Stadt im Jahre 1899 veranlaßte im folgenden Jahre für die Station Krämersweiher an der früheren Obermühle im Ursprungstale 10 Rohrbrunnen herzustellen und deren Wasser durch eine 1750 m lange Heberleitung zuzuführen. Gleichzeitig sind in der Station Erlenstegen zwei neue Pumpmaschinen aufgestellt und für diese in der Forst- und Leuckardtwiese und flußabwärts bei Obersbürg Rohrbrunnen zur Wasserfassung angelegt. Auch ist von dieser Station eine 2,5 km lange Druckleitung von 500 mm D. direkt nach dem Behälter auf dem Schmaußen-

buck verlegt, die 170000 M. gekostet hat, und im Jahre 1901 ist östlich von diesem ein neuer Behälter von 12000 cbm Inhalt in gleicher Höhe in Betrieb genommen, der 650000 M. gekostet hat, um einen besseren Konsumausgleich zu ermöglichen.

Im Jahre 1900 sind 47,4% Gravitationswasser und 52,6% Förderwasser abgegeben.

31. **Plauen.** (65000 vers. P.)

Plauen wird durch verschiedene Gravitationsleitungen, nämlich seit 1865 aus dem 7 km entfernten Meßbachtale und seit 1875 aus dem 5,7 km entfernten Syratale in zwei verschiedenen Druckzonen versorgt. Seit 1895 wird ferner für eine Hochdruckzone Wasser aus dem Geigenbachtale bei Bergen mit natürlichem Gefälle zugeführt. In letzterem Tale ist zwischen Poggengrün und Werda im Jahre 1902 mit der Erbauung einer Talsperre begonnen, aus welcher demnächst der Stadt bis zu 10000 Tageskubikmeter durch Sand filtriertes Wasser mit natürlichem Gefälle zufließen sollen.

Unter Kat.-No. 2912 gibt der Atlas auf Bl. 1 einen Grundplan dieser Anlage, sowie auf Bl. 2 einen Schnitt der Staumauer mit dem Zapfturme (Entnahmestollen) und dem Rohrkanal zum Schieberhause, sowie einen Grundriß und Querschnitt dieses Kanals und desjenigen für das Entleerungsrohr.

Eine 260 m lange Sperrmauer, die sich 37 m hoch über die Talsohle erhebt, schließt hier einen Stauweiher von 3,3 Millionen cbm Fassungsraum ab. Von diesem durch einen Erddamm getrennt, liegt oberhalb desselben ein Vorbecken von 320000 cbm Inhalt. Aus diesem Becken führt eine Heberleitung von 250 mm D. bis hinter die Sperrmauer und ist hier mit einem Rohre von 450 mm D. verbunden, das aus dem Schieberhause vor dem Stauweiher zu den Sandfiltern führt. Eine zweite Leitung von 700 mm führt Kraftwasser aus dem Stauweiher zu einem unterhalb der Sperrmauer projektierten Turbinenhause. Die beiden Leitungen gehen aus dem Zapfturme ab, der in drei verschiedenen Höhen aus dem Weiher gefüllt werden kann, und liegen bis zum Schieberhause in einem Kanale. In einem 10 m davon entfernten zweiten Kanale liegt das Entleerungsrohr von 750 mm D.

Der Geigenbach ist in dem Tale durch einen Hochwasserkanal von 1,5 resp. 1,0 m D., der in hoher Lage außen an dem Stauweiher entlang führt und am Überfall des Weihers durch eine Kaskade in das alte Bachbett übertritt, ersetzt.

32. **Solingen.** (45260 vers. P.)

Solingen wird seit 1883 durch eine an der Grundburg bei Müngsten an der Wupper erbaute Pumpstation mit Dampfbetrieb mit Wasser versorgt, das durch Sickerleitungen gesammelt wird und später auch aus dem Moosbachtale ergänzt wurde. Eine 3 km lange Druckleitung führt es in einen 160 m hoch auf dem Krahenberge gelegenen Hochbehälter von 2000 cbm Inhalt, aus dem es durch eine 2 km lange Fallrohrleitung zur Stadt gelangt.

Weil die für die Pumpstation zu erlangende Wassermenge nicht mehr genügte, ist nach vielen Untersuchungen von der Stadtverwaltung 1898 ein von Intze aufgestelltes Projekt zur Anlage eines Staureservoirs im Sengbachtale zur Ausführung angenommen, welches außer dem Förderwasser auch das Kraftwasser für eine zweite Pumpstation liefern sollte.

Unter Kat.-No. 2913 enthält der Atlas auf Bl. 1 einen Lageplan der gesamten Anlage und auf Bl. 2 verschiedene Schnitte etc. der Sperrmauer und der Kanäle. Im Jahre 1900 ist mit dem Bau begonnen, und Mitte 1901 ist das erste Wasser von hier in den Hochbehälter gefördert. Ende 1902 waren alle Arbeiten für die Anlage beendet, welche auch den Bau eines städtischen Elektrizitätswerkes einschließt.

Vorgreifend mag hier bemerkt werden, daß die Stadt durch Ankauf des Neuenkotten für die Kraftstation auch in Besitz von Kraftwasser aus der Wupper gekommen ist. Es ist hier ein neues Wehr (H) in den Fluß eingebaut, über dem ein 1 km langer Obergraben (G) von 8 m Sohlbreite zur Kraftstation (F) abgeht, der im Mittel 12 Sek.-Lit. Kraftwasser von 5 m Nutzgefälle zuführt.

Die mit 150 m Radius gekrümmte Sperrmauer (C) für den Stauweiher (B) ist 180 m lang und hat 36 m Höhe über der Talsohle. Oberhalb dieser liegt ein 11,9 qkm großes Niederschlagsgebiet, aus dem jährlich 9 Millionen Kubikmeter Wasser abfließen. Durch einen Erddamm mit eingebautem Betonkern ist der höhere Teil des Tales von dem Stauweiher als Vorbecken (A) getrennt, das oben in drei höhere Täler einschneidet. Dieses Vorbecken faßt 100000 cbm bei 3,4 ha Wasserfläche, während der Stauweiher bei 20,2 ha Wasserfläche 3 Millionen Kubikmeter enthält.

Das Förderwasser wird oberhalb des Vorbeckens in drei Brunnen gesammelt und durch eine Rohrleitung von 350 mm D. zur Kraftstation geführt. Am Erddamm zwischen beiden Becken kann in dieses Rohr auch Wasser aus dem Vorbecken eintreten, das innerhalb des Beckens vorher ein Sandfilter von 2000 qm Fläche passiert hat. Das übrige Wasser aus dem Vorbecken tritt in den Stauweiher über. Aus dessen Sperrmauer gehen außer einem Entleerungsrohre ein Rohr von 700 mm D. für Kraftwasser und eins von 350 mm D. für Förderwasser ab, die beide zur Kraftstation geführt sind. Letzteres kann das Wasser aus dem Weiher in drei verschiedenen Höhen durch den Entnahmestollen entnehmen.

Vor der Sperrmauer ist ein Springbrunnen angelegt, dem das Wasser aus den beiden Leitungen für Förderwasser zur Belüftung zugeführt werden kann. Auf dahinter liegenden Rieselwiesen (D) von 6,5 ha Fläche kann das belüftete Wasser regelmäßig verteilt und aus dem Untergrunde durch in 2 m Tiefe verlegte Drainrohre wieder gesammelt, durch ein in einem Kanal (E) mit der Kraftwasserleitung zusammen verlegtes Rohr bis zu einem Schachte an der Kraftstation überführt werden.

Letztere liegt am linken Wupperufer unterhalb des Schronerhofes in einem Gebäude von 25×19 m lichter Grundfläche. Es sind hier zwei Niederdruckturbinen für Wupperwasser und zur eventuellen Ergänzung zwei Hochdruckturbinen für Talsperrwasser, das in diese mit 60 bis 40 m Druck je nach der Beckenfüllung eintritt, aufgestellt, die zusammen 1260 P.-S. repräsentieren. Je eine der Turbinen dient für die Pumpen und je eine für die Dynamomaschinen.

Die doppeltwirkenden Plungerpumpen werden direkt von den Kurbeln der senkrechten Turbinenachsen angetrieben und machen 60 Doppelhübe pro Minute. Das Wasser entnehmen sie aus dem Schöpfbrunnen oder unter 60 m Druck direkt aus den Leitungen für Förderwasser und fördern es 180 m hoch in den Hochbehälter.

Die Kosten des Staubeckens waren einschließlich Grunderwerb auf 1690000 M. oder 53 Pf. pro Kubikmeter Wasserinhalt und die der gesamten Anlagen auf 3500000 M. veranschlagt.

33. **Spandau.** (63040 vers. P.)

Für **Spandau** dient seit 1897 eine Pumpstation mit Dampfbetrieb. Das Wasser ist im Falkenhagener Felde vorläufig aus 18 Rohrbrunnen von ca. 14 m Tiefe und 150 mm D., die in 40 m Abstand voneinander stehen, erschlossen und wird durch zwei Heberleitungen in einem Pumpenbrunnen gesammelt.

Schöpfpumpen heben es aus diesem über vier Kokerieseler von je 24 qm Fläche und 5 m Höhe. Aus drei zweiteiligen Filtern von je 80 qm Fläche gelangt es dann in einen Reinwasserbehälter. Von hier fördern es Druckpumpen durch eine 2,6 km lange Leitung von 450 mm D. in einen Turmbehälter von 730 cbm Inhalt.

34. **Stralsund.** (31070 vers. P.)

Stralsund wird seit 1894 mit durch Sandfilter gereinigtem Wasser aus dem 7 km entfernten Borgwallsee versorgt. Schöpfpumpen heben das Seewasser auf drei offene und drei gedeckte Filter von je 750 qm Fläche, und durch Druckpumpen wird es aus dem Reinwasserbehälter von 400 cbm Inhalt in einen 3 km entfernten Hochbehälter von 2520 cbm Inhalt auf dem Galgenberge gefördert, aus dem es durch eine 4 km lange Fallrohrleitung zur Stadt fließt.

Bei einer Temperatur über 18 ° C. entwickelt das Wasser einen üblen Geruch und es ist auch etwas eisenhaltig. Seit 1898 sind daher mit bestem Erfolge über zwei erbauten Vorfiltern je zwei Holzkästen von 4 m Höhe, 17 m Länge und 1,8 m Breite mit durchbrochenen Wänden aufgestellt, in welche Verteilungsstäbchen eingelegt sind, an denen das oben aus einem Verteilungstroge eingeführte Rohwasser wie in einem Gradierwerke langsam hinuntertröpfelt und dann aus den Vorfiltern auf die Filter tritt. Von dieser Enteisenungsanlage enthält der Atlas unter Kat.-No. 2916 Zeichnungen im Grundrisse und in Längen- und Querschnitten, sowie in größerem Maßstabe von dem Wassereintritte.

35. **Straßburg.** (147740 vers. P.)

Straßburg wird seit 1879 durch eine Pumpstation im Rheinwalde bei Ochsenwörth versorgt, deren Schöpfbrunnen durch Heberleitungen aus zwei Brunnen von 3 m Weite und 12 m Tiefe, die aus gußeisernen Tübings mit dichten Wänden bestehen, gespeist wird. 1901 ist für eine dritte Pumpmaschine ein neuer Brunnen in 1 km Entfernung von dieser hergestellt. Eine 2,5 km lange Druckleitung führt zu einem Turmbehälter von 1050 cbm Inhalt.

Von letzterem gibt der Atlas unter Kat.-No. 2918 eine Ansicht und einen Schnitt. Der Boden des schmiedeeisernen Behälters von 15,2 m D. mit 8 m hohen Seitenwänden bildet eine 1,5 m tiefe freihängende Kugelculotte, eine Konstruktion, die zuerst 1850 von Dupuit für einen Behälter in Chaillot bei Paris ausgeführt ist.

36. **Stuttgart.** (172230 vers. P.)

Stuttgart hat für Trinkwasser ein vollständiges Verteilungsnetz mit einem Hochbehälter von 800 cbm Inhalt, öffentlichen Zapfstellen und Privatanschlüssen, das zurzeit aus ca. 90 verschiedenen Quellen, bis zu 6 km Entfernung von der Stadt gelegen, gespeist wird.

Für Brauchwasser dient seit 1880 ein städtisches Neckarwasserwerk mit Wasser- und Dampfkraft, und seit alter Zeit ein seit 1876 vollständig umgebautes Seewasserwerk, welches im Pfaffenwalde etc. durch verschiedene Stauanlagen gesammeltes Wasser, das mit natürlichem Gefälle zufließt, liefert. Für beide Werke sind Sandfilter vorhanden, für ersteres von 7900 qm und für letzteres von 1450 qm Fläche. Für letzteres sind 1901 drei gedeckte Filter von 1500 qm Fläche neu erbaut und die Einrichtungen zur Doppelfiltration getroffen. Der Reinwasserbehälter hat 2200 cbm Inhalt.

Für ersteres dient eine Hochbehälteranlage von 9600 cbm Inhalt am Kanonenwege, aus der der größte Teil der Stadt als Niederdruckzone versorgt wird. Für zwei höhere Zonen im nordwestlichen Stadtteile liefert das Seewasserwerk das Wasser. Mit solchem werden auch noch zwei kleine, sehr hoch liegende Bezirke durch besondere Motoren, eine Wassersäulmaschine und einen Elektromotor, versorgt. Am Kanonenwege ist ferner eine Pumpstation mit Dampfbetrieb für die Versorgung von drei höheren Zonen der südöstlichen Stadtteile mit Flußwasser angelegt, für welche Hochbehälter auf der Uhlandshöhe von 3000 cbm, auf Gerocksruhe von 300 cbm und an der Weinsteige von 50 cbm Inhalt dienen.

Im Jahre 1900 bestand die Gesamtabgabe aus 11% Quell-, 23% See- und 66% Flußwasser.

37. **Würzburg.** (73460 vers. P.)

Für **Würzburg** ist 1856 die erste Pumpstation an der Pleichach mit einer Turbine in Betrieb gekommen, die später durch Dampfmaschinen ersetzt ist. Das Wasser ist hier durch verschiedene Fassungen, die ein im Norden an die Stadt herantretendes, 36 qkm großes Niederschlagsgebiet speist, gewonnen. Die Pumpen arbeiteten anfangs in ein Standrohr, bis 1879 der Hochbehälter von 3000 cbm Inhalt an der Rottendorfer Straße erbaut ist. Nach vielfachen Änderungen dient das Werk heute noch für die Niederdruckzone der Stadt.

Das 1894 in Betrieb gekommene Mergentheimer Werk entnimmt durch seine Pumpstation mit Dampfbetrieb das durch Sickerrohre erschlossene Wasser aus dem Steinbachgrunde. Es hat anfangs provisorisch für die Hochdruckzone gedient, und seit der 1900 erfolgten Inbetriebsetzung des hierfür definitiv bestimmten Werkes bei Zell am rechten Mainufer dient es nur noch für öffentliche Anlagen etc.

Dem durch Dampfkraft betriebenen Zeller Werke wird das Wasser aus dem bei Mittelzell erschlossenen Schulhausstollen zugeführt, für welches oberhalb des erwähnten Hochbehälters ein zweiter Hochbehälter von 4000 cbm Inhalt erbaut ist, dessen Überfallrohr in ersteren mündet.

38. **Zwickau.** (64230 vers. P.)

Für **Zwickau** ist außer einer 1874 hergestellten Gravitationsleitung für Trinkwasser, seit 1889 für Brauchwasser eine Pumpstation mit zwei Turbinen und als Reserve Dampfkraft in Betrieb. Das Wasser dafür wird im Muldetale bei Wiesenburg durch Sickerleitungen und durch 12 Brunnen gesammelt und durch eine Druckleitung von 400 mm D. zwei Hochbehältern von 6000 cbm Inhalt zugeführt, die 14 km von der Pumpstation und 2 km von der Stadt entfernt liegen.

Seit 1902 ist neben der Pumpstation eine Enteisenungsanlage in Betrieb gekommen, die aus vier Rieselern von je 23 qm Fläche mit Vorklärbecken darunter und vier Filtern von je 120 qm Fläche besteht.

39. **Anhang zu den Einzelbeschreibungen.**

Unter Kat.-No. 1775 ist im Atlas ein Beispiel von den graphischen Darstellungen, welche das statistische Amt der Stadt Dresden von 49 städtischen Wasserwerken: a) über deren Leistungsfähigkeit, Abgabemengen und -Zweck, b) über den Wasserverbrauch pro Kopf und c) über Anlagewerte etc. im Jahre 1900 ausgestellt hatte. Auf dem angegebenen Blatte für 37 Werke entsprechen die Flächen der Kreise und Segmente den jährlichen Wassermengen

(ein qmm gleich ca. 42000 cbm) und gewähren wohl einen flüchtigen Überblick. Sie machen aber Tabellen mit Zahlen nicht entbehrlich.

Für die folgende Tabelle ist das Material der Ausstellung durch folgende Quellen ergänzt:

„Statistisches Jahrbuch deutscher Städte“ von Dr. M. Neefe, Jahrg. X;

„Statistische Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von Wasserwerken“, jährlich veranlaßt vom deutschen Vereine von Gas- und Wasserfachmännern;

„Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reich“ von E. Grahn, 1898 und 1902.

Die Tabelle gibt von jedem der Werke der 38 Städte für das Jahr 1900 unter I die mittlere tägliche Wassermenge im ganzen und pro Konsument, sowie deren prozentuale Verteilung nach Privatabgabe, öffentliche Abgabe und Selbstverbrauch incl. Verlust etc. — für einzelne Werke letztere beiden zusammen — an.

Unter II ist die Länge der Hauptleitungen, die Zahl der Anschlüsse und Wassermesser und die der öffentlichen Abgabestellen aufgeführt.

Unter III sind die Anlagekosten im ganzen und pro Konsument und der Buchwert 1900 angegeben; ferner sind angegeben für je ein cbm der gesamten Wassermenge die Einnahmen incl. Wassermiete und Gewinn aus Installationen und die Ausgaben excl. Verzinsung und Amortisation und endlich die Verkaufspreise pro cbm Wasser.

Hiernach beträgt bei den verschiedenen Werken die gesamte Tagesabgabe pro Konsument über 200 l in 8 St. mit 14%, über 150 l in 2 St. mit 10%, über 100 l in 8 St. mit 19%, über 50 l in 18 St. mit 54% und unter 50 l in 5 St. mit 30% sämtlicher Konsumenten.

Die Anlagekosten pro Konsument betragen über 40 M. in 4 St. mit 13%, über 30 M. in 12 St. mit 48%, über 20 M. in 13 St. mit 27% und unter 20 M. in 9 St. mit 12% der Konsumenten.

Von der Gesamtmenge entfallen auf die Privatabgabe über 90% in 5 St. mit 16%, über 30% in 10 St. mit 40%, über 70% in 11 St. mit 20%, über 60% in 6 St. mit 18%, über 50% in 4 St. mit 4% und unter 50% in 2 St. mit 2% der Konsumenten.

Für ein cbm der gesamten Wassermenge variieren die Einnahmen von 3,1 bis 16,5 Pfg. und die Ausgaben von 0,6 bis 19,3 Pfg. Der Minimalwasserpreis pro cbm beträgt 2 bis 20 Pfg. und der Maximalpreis 10 bis 45 Pfg.

In all' diesen Punkten bestehen also bedeutende Unterschiede bei den verschiedenen Werken nach der Verschiedenheit ihrer örtlichen Verhältnisse.

Die von den Werken im Atlas enthaltenen 38 Abbildungen befinden sich unter den Kat.-Nrn.:

2865 Augsburg 1 Bl. — 2866 Barmen 2 Bl. — 2868 Berlin 2 Bl. — 2869 Braunschweig 3 Bl. — 2871 Bremen 1 Bl. — 2875 Breslau 5 Bl. — 2878 Chemnitz 1 Bl. — 2880 Danzig 1 Bl. — 2881 Darmstadt 2 Bl. — 2885 Dresden 1 Bl. — 2885a Düsseldorf 3 Bl. — 2886 Duisburg 1 Bl. — 2888 Essen 1 Bl. — 2897 Kiel 2 Bl. — 2898 Köln 2 Bl. — 2901 Leipzig 2 Bl. — 2907 Münster i. W. 1 Bl. — 2912 Plauen 2 Bl. — 2913 Solingen 2 Bl. — 2916 Stralsund 1 Bl. — 2918 Straßburg 1 Bl. — 1775 graphische Darstellung der Wasserabgabe von 37 Werken 1 Bl.

Laufende No.	Ort	I. Wasserabgabe					II. Hauptrohre		
		Durchschnittstag		von 100 cbm für			Rohrlänge bis 80 cm Durchm. in km	Zahl der	
		cbm im ganzen	Lit. pro vers. Person	öffentl. Zweck.	Privat	Verlust, Selbstverbr.		m/m Anschlüsse	Wassermesser
1	Aachen	11000	78	0,6	74,1	25,3	136,1	7547	7660
2	Augsburg	22110	246	9,9	85,0	5,1	86,8	4100	327
3	Barmen	27610	193	2,9	87,1	10,0	162,6	6858	1101
4	Berlin	151280	78	8,6	82,8	8,6	911,7	25630	27815
5	Braunschweig	9860	76	16,4	75,3	8,3	96,1	6493	6579
6	Bremen	17160	98	12,8	80,5	6,7	218,6	20287	3170
7	Breslau	35000	83	7,2	78,6	14,2	254,0	8264	8616
8	Chemnitz	8390	43	22,2	77,8	—	152,9	5319	5337
9	Cottbus	1350	47	40,0	60,0	—	43,5	1725	1725
10	Danzig	11260	83	21,3	62,7	16,0	109,6	5357	5012
11	Darmstadt	6770	94	2,2	82,4	15,4	92,6	4490	4803
12	Dortmund	60480	250	14,1	81,4	4,5	254,8	7322	7277
13	Dresden	40500	105	7,0	92,6	0,4	289,4	11437	9725
14	Düsseldorf	24360	107	6,0	89,0	5,0	201,4	10805	8941
15	Duisburg	14150	135	4,3	95,7	—	119,1	6208	1318
16	Essen	28820	144	3,9	85,9	10,2	131,7	7194	7166
17	Frankfurt a. M.	44950	235	11,9	80,1	—	316,1	13218	3161
18	Fürth	3310	60	11,3	74,3	14,4	36,5	1870	1866
19	Göttingen	1500	50	19,9	51,8	28,3	36,0	2004	2044
20	Guben	720	22	21,4	78,6	—	40,2	1129	1129
21	Hamburg	121510	174	5,2	94,3	0,2	521,7	20340	11057
22	Hannover	25650	92	24,5	64,3	10,7	195,5	10079	10242
23	Kiel	6640	62	11,6	69,5	18,9	95,8	4624	4386
24	Köln	42210	122	9,7	68,2	22,1	294,9	15258	21084
25	Leipzig	30860	68	8,3	60,4	31,3	363,3	13546	13618
26	Mannheim	10270	85	10,7	74,3	15,0	118,6	5170	5327
27	Metz	7120	131	39,6	20,8	39,6	29,1	2138	700
28	München	99460	203	20,5	79,4	0,1	362,4	12450	12283
29	Münster	5240	82	12,5	77,4	10,1	70,3	4062	4062
30	Nürnberg	19110	74	18,0	69,4	12,6	197,8	9608	9175
31	Plauen	2240	30	3,9	96,1	—	79,4	3401	3400
32	Solingen	2520	55	—	84,6	15,4	52,7	2582	1600
33	Spandau	2890	44	20,9	75,8	3,3	42,1	1490	1498
34	Stralsund	2340	73	4,3	72,0	23,7	29,5	1854	1855
35	Straßburg	13450	105	41,8	48,4	9,8	164,9	6027	6028
36	Stuttgart	18560	106	28,9	59,2	11,9	278,6	7850	2524
37	Würzburg	17230	230	25,3	56,8	17,9	90,4	3181	730
38	Zwickau	4300	67	3,2	92,8	4,0	16,0	2450	989

und Abgabepunkte				III. Anlagekosten und Wasserpreise						Laufende No.
Zahl der öffentlichen				ℳ Anlagekosten (* Jahr 1896)			₰ pro cbm gefördertes Wasser		₰ Wasserpreis pro cbm	
Springbrunnen	Laufbrunnen	Pissoire	Hydranten	in Tausend im ganzen	pro vers. Person	% Buchwert	Einnahme	Betriebskosten		
2	—	19	859	3990	29	34	11,9	3,3	10—15	1
9	8	13	862	2760	32	—	3,2	0,6	3—30	2
1	4	16	861	4430	30	84	7,0	3,4	7—12	3
29	16	178	5711	67246	36	—	13,3	3,5	15	4
5	1	19	971	3278	26	43	9,2	3,4	10	5
7	419	91	1720	6792	39	72	10,2	3,1	12—15	6
6	48	53	2600	8677	21	74	11,6	2,6	10—15	7
12	68	33	1082	6489	36	—	17,9	4,1	10—45	8
—	—	—	398	1073*)	27	—	16,5	19,3	12—18	9
4	54	29	623	2000*)	15	—	11,2	2,8	20—40	10
—	18	4	684	2904	40	74			17—22	11
8	2	17	887	8620	35	—	6,0	1,7	5—10	12
25	24	12	2791	12160*)	33	—	12,1	2,8	10,8—12	13
5	124	24	1540	3849	17	12	9,9	2,5	2—12	14
5	19	6	924	1956	20	43	6,9	1,6	5,5—10	15
8	2	11	929	4975	25	56	6,9	2,5	8—10	16
6	179	33	2260	20483	79	77	16,4	5,3	15—25	17
4	6	4	363	912*)	17	—	—	—	12	18
1	6	4	251	586*)	19	—	—	—	18—23	19
2	10	—	306	460*)	14	—	—	—	12—20	20
2	218	109	4858	29145	42	—	7,7	3,1	10	21
3	41	4	1589	8917	32	73	12,7	2,6	17—20	22
1	16	25	693	3012	30	80	15,1	6,6	14—20	23
11	17	31	3493	9779	30	87	10,4	2,8	5—15	24
11	39	36	2822	11253	25	68	14,8	3,1	16—22	25
14	88	11	888	3298	29	75	16,2	3,3	6—20	26
9	120	24	313	3680*)		—	3,1	0,7	11—22	27
13	41	59	2895	16304	35	—	4,5	0,8	5	28
6	2	9	391	681	17	—	—	—	7—14	29
17	154	41	1750	4800	20	—	7,4	3,2	10—20	30
—	24	8	489	2286	35	—	19,9	4,7	20	31
—	1	—	282	1052*)	23	—	—	—	11—22	32
1	—	4	384	1050*)	17	—	—	6,5	15	33
—	4	5	251	900*)	29	—	—	—	12—20	34
11	65	29	2369	4143	39	73	12,2	4,0	15	35
3	519	24	2500	6670	28	87	8,0	1,6	2—30	36
—	81	16	897	3058	41	78	4,8	1,7	5,3—7	37
1	2	9	388	2502	40	95	12,9	2,5	14—40	38

b) Überblick über die Werke im ganzen.

Von den 38 Städten mit zusammen 8369100 versorgten Personen, deren Anlagen vorstehend beschrieben sind, erhielten im Jahre 1900 und (werden in nächster Zeit erhalten):

nur Oberflächenwasser (filt.) . .	6[1]) (2)[2])	St. mit	39% (2%)	der	vers.	Pers.
desgl. Gravitations-Grundwasser	3[3]) (2)[4])	„ „	7 „ (6%)	„	„	„
desgl. gefördertes Grundwasser	21 (22)	„ „	37 „ (64%)	„	„	„
und verschiedene Wassersorten	8[5]) (12)[6])	„ „	17 „ (28%)	„	„	„

Das filtrierte Fluß- und Seewasser wird also durch gefördertes Grundwasser bedeutend zurückgedrängt werden, und zur Ergänzung des Grundwassers wird, wenn auch in geringerem Maße, filtriertes Stauweiherwasser mehr herangezogen werden. Die Anlagen für filtriertes Fluß- und Seewasser sind ja überhaupt nur dort entstanden, wo man zur Zeit glaubte, auf andere Weise eine ausreichende Wassermenge nicht beschaffen zu können oder wo eine solche Anlage damals unerschwinglich erscheinende Ausgaben verlangt hätte. Trotz hoher Kosten für den Bau und den Betrieb der Filter und der großen Verantwortung für ihr stets richtiges Funktionieren erschien den Stadtverwaltungen der Segen einer Wasserleitung jedoch so bedeutend, daß sie sich nicht dadurch abschrecken ließen. Fast ausnahmslos haben sie sich zu deren Ersatze durch eine andere Versorgung aber nur wegen der Zunahme der Verschmutzung des zur Verfügung stehenden Rohwassers oder wegen so wie so

1) Berlin, Braunschweig, Bremen, Breslau, Hamburg, Stralsund.
2) Bremen, Stralsund.
3) Metz, München, Plauen.
4) Metz, München.
5) Davon erhielten von der gesamten Jahresabgabe:

	Oberflächenwasser		Grundwasser	
	roh	filtriert	durch Grav.	gefördert
Aachen	—	—	23%	77%
Chemnitz	—	34%	—	66%
Danzig	—	—	91%	9%
Frankfurt a. M.	13%	—	34%	53%
Göttingen	—	—	55%	45%
Hannover	27%	—	—	73%
Nürnberg	—	—	47%	53%
Stuttgart	—	89%	11%	—

6) Außer den Städten sub 5) werden zur Ergänzung Hamburg gefördertes Grundwasser und Barmen, Plauen und Solingen filtriertes Stauweiherwasser erhalten.

nötig werdender Vergrößerungen des Werkes entschlossen, aber nicht wegen der der Sandfiltration anhaftenden Mängel.

Daß die im Laufe der Jahre immer weiter ausgebildete hydrologische Forschung es gestattet, systematische Untersuchungen über die Lage und Ausdehnung eines Grundwassergebietes vorzunehmen, Richtung und Größe seines Spiegelgebietes zu ermitteln, die Mächtigkeit der wasserführenden Schichten durch Bohrungen festzustellen und deren Durchlässigkeit durch Pumpversuche aus der geschöpften Wassermenge und der Absenkung zu berechnen, hat es heute ermöglicht, Grundwasserwerke mit völliger Sicherheit für ihre dauernde quantitative Leistung zu erbauen. Diesen Erfolg verdanken wir wesentlich den unermüdlichen Arbeiten **Thiems** auf diesem Gebiete.

Für die Erschließung des Grundwassers werden, wie aus den Beschreibungen hervorgeht, heute fast ausschließlich Rohrbrunnen von mäßigem Durchmesser, die mit Leichtigkeit auf beliebige Tiefen mit Ausschluß alles fremden Wassers hinunterzubringen sind, verwendet. Deren gewählte Entfernung voneinander läßt ihren Saugekreis beliebig beschränken und sie förmlich zu einem in den Strom eingebauten Wehre gestalten. Auch einzelne ungeeignete Sammelpunkte im Untergrunde kann man leicht dabei ausschalten. Die Kuppelung ihrer Saugerohre an gemeinschaftliche, mehrere km lange Heberrohre, die das sämtliche Wasser in einen gemeinschaftlichen Schöpfbrunnen überführen, ermöglicht, an beliebigen Punkten die Schöpfstationen in einfacher, sicherer und ökonomischer Weise zu zentralisieren.

Seit Ende der achtziger Jahre ist es, den Versuchen Salbachs vom Jahre 1868 entsprechend, einigen Technikern gelungen, für die Enteisenung des Grundwassers ebenso einfache, als einwandsfreie Methoden auszubilden, die gleichzeitig den Betrieb nicht hoch belasten. Von den beschriebenen Grundwasserwerken mit künstlicher Hebung liefern schon jetzt oder in nächster Zeit 18 Werke für 3359000 vers. P. ein künstlich enteisentes Wasser, während die anderen 14 Werke nur für 1821000 vers. P. ein Grundwasser liefern, das eine Enteisenung nicht verlangt.[1])

[1]) Enteisenungsanlagen sind ferner in Benutzung für: Apenrade, Bitterfeld, Brandenburg, Charlottenburg, Demmin, Dessau, Forst, Freienwalde, Glo-

Wo ausreichende Grundwassermengen nicht zu erschließen waren, hat die Technik, dem Vorbilde des Altertums folgend, durch künstliche Ansammlungen von Meteorwasser in den letzten Jahren mit Erfolg Aushilfe geschaffen, wie die beschriebenen Stauweiheranlagen in Chemnitz, Barmen, Plauen und Solingen, verbunden mit entsprechenden Filteranlagen, beweisen. Auch in manchen anderen deutschen Städten, z. B. Altena, Gevelsberg, Gießen, Gotha, Haspe, Königsberg, Lennep, Nordhausen, Remscheid etc. wird bereits oder demnächst für die Versorgung Wasser aus Stauweihern verwendet oder solches auch wohl als Kompensation für das von ihnen dem Speisegebiete der Flüsse entzogene Wasser geliefert. Die Sammlung von Wasser durch Stauweiher, um deren Einführung in Deutschland sich **Intze** große Verdienste erworben hat, wird für die Städteversorgung in der Zukunft in Gegenden mit ungenügenden Mengen von Grundwasser noch von größter Bedeutung werden.

Das eingehende Studium der Sonderausstellung der städtischen Wasserwerke, hat gewiß jeden das ernste Streben nach fortschreitender Vervollkommnung und das Bemühen, nicht in handwerksmäßiger Nachahmung, sondern für jeden Einzelfall aus den speziellen Verhältnissen heraus zur besten Lösung zu gelangen, erkennen lassen und mit hoher Befriedigung erfüllt. Mag heute auch der fortschreitenden hygienischen Forschung noch die Wasserqualität der einen oder anderen städtischen Versorgungsanlage nicht als ganz einwandsfrei erscheinen, so lassen die bisherigen Erfolge der Wasserversorgungstechnik doch deren Besserung, soweit es überall möglich ist, mit Sicherheit voraussehen.

---

gau, Gnesen, Gütersloh, Gumbinnen, Halle, Insterburg, Landsberg, Liegnitz, Meerane, Mittweida, M.-Gladbach, Nauen, Neu-Ruppin, Oels, Oranienburg, Potsdam, Pyritz, Rehda, Rendsburg, Rixdorf, Schneidemühl, Schöneberg, Sorau, Stade, Stolp, Torgau, Trier, Ülzen, Wilhelmshafen, Wismar, Wittenberg, Zehdenick, Zerbst, Znin etc. mit zusammen 1493000 Einw.

XII.

Schlacht- und Viehhöfe.

Von Medizinalrat Dr. Edelmann,
Königl. Sächs. Landestierarzt, Professor a. d. Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden.

Wie für manche andere Bedürfnisse der städtischen Bevölkerung, so ist auch für die Versorgung mit Fleisch allmählich mehr und mehr das Bestreben nach einer Zentralisation hervorgetreten. Eine solche mußte sich naturgemäß in erster Linie auf dasjenige Fleisch erstrecken, welches als sogenanntes Schlachtfleisch den weitaus größten Teil des Fleischbedarfs der Einwohnerschaft der Städte ausmacht. Und da zur Gewinnung dieses Schlachtfleisches Tiere geschlachtet werden müssen, so hatte das Zentralisierungsbestreben zuerst bei den Schlachtungen einzusetzen und Zentralstellen für dieselben zu schaffen, welche unter der Bezeichnung Schlachthöfe allgemein bekannt sind.

Mit diesen Schlachthöfen verbindet man in denjenigen größeren Städten, welche ihren Schlachtviehbedarf nicht aus der Umgebung decken können, oder in denen sich Sammelpunkte für den Handel mit Schlachtvieh entwickelt haben, aus naheliegenden Zweckmäßigkeitsgründen Schlachtviehmärkte und schafft hierfür Einrichtungen, die als Viehhöfe bezeichnet werden. Da die Benutzung beider Anlagen jedermann freisteht, so stehen sie als öffentliche Schlacht- und Viehhöfe entsprechenden privaten Einrichtungen für das Schlachten oder den Handel mit Vieh gegenüber. Als eine der wesentlichsten Grundbedingungen bei der Errichtung von öffentlichen Schlacht- und Viehhöfen muß das den betreffenden Gemeinwesen in der Regel landesgesetzlich gewährleistete Recht angesehen werden, für die Benutzung in erster Linie der Schlachthöfe einen Zwang aussprechen zu können, der als Schlachthauszwang, Schlachthofs- oder Schlachtzwang das Schlachten gewisser Gattungen von Schlachtvieh außerhalb des Schlachthofes verbietet. In ähnlicher Weise muß durch

ortsgesetzliche Vorschriften die Benutzung des Viehhofes als Zentralstelle für den Handel mit Schlachtvieh in dem betreffenden Gemeinwesen sichergestellt werden.

Der **Wert** und die **Bedeutung** der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe für die Städte liegen auf verschiedenen Gebieten. In erster Linie verfolgt man mit der Errichtung dieser Wohlfahrtsanlagen Zwecke der allgemeinen Hygiene. Mit der Zentralisierung der Schlachtungen in den öffentlichen Schlachthöfen beseitigt man die vielfachen und oft recht erheblichen Nachteile, welche das Schlachten von Tieren und die damit einhergehende Verstreuung animalischer Stoffe in zahlreichen über das ganze Stadtgebiet verteilt liegenden Privatschlächtereien mit sich bringen und sich äußern in einer Verunreinigung des Grundwassers und der Wasserläufe, in der Erzeugung von Geruchsbelästigungen für die Anwohner und in einer Begünstigung der Entwicklung von Krankheitserregern und Ungeziefer. Hierzu kommt weiterhin die auf den Schlachthöfen rationeller und dabei außerhalb der dicht bewohnten Ortsteile erfolgende Verwertung und Beseitigung der Schlachtabfälle (Fette, Häute, Blut, Knochen, Borsten, Eingeweideinhalt u. a. m.), deren Aufbewahrung und Verarbeitung an zahlreichen von Wohnungen umgebenen Stellen des Stadtgebietes die mannigfachsten Unannehmlichkeiten für die Nachbarschaft zur Folge haben. Auch derjenigen Vorteile ist zu gedenken, die sich durch den Wegfall der Viehställe der Fleischer innerhalb der Stadt ergeben. Und hiermit in Verbindung steht der Nutzen für den Verkehr und die Reinlichkeit auf den Straßen der Stadt, welcher sich infolge der erheblichen Beschränkung des Viehtransports daselbst angenehm fühlbar macht.

Wenn auch die sehr wichtige, unmittelbar sanitäre Bedeutung der öffentlichen Schlachthöfe, die in der daselbst schon lange vor der Einrichtung einer allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau geübten sorgfältigen, sachverständigen Untersuchung des Fleisches liegt, jetzt in Anbetracht der erfolgten Verallgemeinerung dieser Beschau etwas zurücktritt, so ist dennoch nicht zu verkennen, daß sich die Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf den Schlachthöfen viel sicherer, gründlicher und lückenloser durchführen läßt, als außerhalb derselben. Hierzu kommt, daß auch die gründlichere Beseitigung von

Krankheitsstoffen und Krankheitserregern auf den Schlachthöfen eine nicht geringe sanitäre Bedeutung besitzt. Infolge der scharfen Überwachung und der guten Betriebseinrichtungen in den Schlachthöfen ist im allgemeinen die Gewinnung, grobe Verarbeitung und Aufbewahrung des Fleisches daselbst eine viel bessere, als in Privatschlachtstätten, woraus sich ebenfalls sanitäre Vorzüge ergeben, die nicht zuletzt auch darin liegen, daß die Schlachthöfe den Fleischern gesündere Arbeitsstätten und größere Erleichterungen bei ihrer Arbeit gewähren, als sie in Privatschlachtstätten geboten sind.

Auf veterinärpolizeilichem Gebiete gewähren die öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe insofern schätzenswerte Vorteile, als sich die Schlachtviehmärkte und das Schlachtvieh in bezug auf Seuchen und ansteckende Krankheiten viel leichter und besser überwachen lassen, als außerhalb derselben. Und wenn letztere beim Schlachtvieh gefunden worden sind, so ist daselbst eine Tilgung der Seuchen, die Beseitigung der Ansteckungsstoffe und die Verringerung der Verschleppungsgefahr so schnell und sicher möglich, wie es außerhalb der Schlacht- und Viehhöfe nur in seltenen Fällen angeht.

Was endlich noch die Bedeutung der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe in moralischer Beziehung anlangt, so ist unverkennbar, daß dieselben geeignet sind, die Zahl der Tierquälereien zu vermindern und den das menschliche Gemüt verrohenden Einfluß der Schlachtungen auf das möglichste herabzusetzen.

Auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schlacht- und Viehhöfe, die durchaus nicht gering ist, hier einzugehen, verbietet der dieser Abhandlung gesteckte Umfang.

1. Geschichtliche Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Schlachthoffrage in Deutschland.

Die Schlachthöfe an und für sich sind keineswegs Errungenschaften eines neuzeitlichen Kulturfortschritts. Im alten Rom gab es bereits zur Zeit der Konsuln öffentliche Schlachthäuser, und aus der Geschichte der deutschen Städte geht hervor, daß im Mittelalter schon die Stadtverwaltungen die hygienische Bedeutung dieser Anlagen zu schätzen wußten. Damals befanden sich fast in allen Städten Mittel- und Süddeutschlands gemeinsame öffentliche Schlachthäuser meist vor den

Toren der Stadt, und zu ihrer Benutzung waren die Fleischer bei Strafe gezwungen. Diese in der Regel „Kuttelhöfe“ benannten Schlachthausanlagen aber verschwanden größtenteils mit dem dreißigjährigen Kriege oder sie gingen später ein, als infolge politischer Verhältnisse die selbständige Verwaltung der Städte beschränkt wurde, und man mit dem Verfall der Handwerkszünfte den Wert und die Bedeutung gemeinschaftlicher Anlagen aus den Augen verlor. Später trug auch der Umschwung in den Anschauungen über die Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches kranker Tiere für den Menschen, welche gegen Ende des 18. Jahrhunderts eine überaus weitgehende Sorglosigkeit in bezug auf die Überwachung der Fleischnahrung zur Folge hatte, dazu bei, die sanitäre und hygienische Wichtigkeit gemeinsamer Schlachthäuser zu verkennen. Und so kam es, daß auch die wenigen öffentlichen Schlachthäuser Deutschlands, welche in die Neuzeit hinübergerettet worden waren, verfielen und herabsanken zu jenen verrufenen städtischen Örtlichkeiten, die unter der alten Bezeichnung „Kuttelhöfe“ als Stätten des Schmutzes und als Schlupfwinkel für Ungeziefer mehr gefürchtet als beliebt waren.

Der neuere Aufschwung der Schlachthofanlagen geht von Frankreich aus, welches jedoch im Laufe der Zeit und vor allem im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts auf diesem Gebiete schnell von Deutschland überflügelt worden ist. In Frankreich war schon durch Landesgesetz vom Jahre 1791 eine Vieh- und Fleischbeschau eingeführt worden, und im Jahre 1807 ordnete Napoleon I. an, daß für Paris auf Kosten der Stadt öffentliche Schlachthäuser erbaut würden. Dieser Erlaß wurde 1810 auf ganz Frankreich ausgedehnt mit der Bestimmung, daß alle größeren und mittleren Städte Schlachthäuser zu erbauen hätten, für die der Schlachtzwang ausgesprochen wurde. Letztere alte deutsche Einrichtung mußte also auf dem Umwege über Frankreich wieder nach Deutschland kommen, wo man sich der wohltätigen Seiten der öffentlichen Schlachthäuser erst wieder bewußt wurde, als die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts längst überschritten worden war. Hier gaben die in den sechziger Jahren vorgekommenen schweren Trichinenepidemien und Fleischvergiftungen den äußeren Anstoß, sich der Notwendigkeit einer Kontrolle des Schlachtfleisches und der günstigen Einflüsse zu erinnern,

welche hierbei die öffentlichen Schlachthäuser auszuüben vermögen. Dies führte im Königreich Preußen zum Erlaß des Schlachthausgesetzes vom 18. März 1868, das jedoch erst durch die Novelle vom 9. März 1881 seine volle Wirksamkeit erhielt. Nächstdem ging man im Königreich Sachsen mit dem Gesetz vom 11. Juli 1876 zur Regelung der Schlachthoffrage vor, während andere deutsche Staaten erst später folgten.

Zu Anfang der siebziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts dürften in ganz Deutschland etwa 70—80 öffentliche Schlachthäuser bestanden haben, von denen ungefähr vierzig allein auf Elsaß-Lothringen entfielen, wo sie auf Grund der oben erwähnten französischen Gesetzgebung entstanden waren. Wie schnell sich jedoch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die öffentlichen Schlachthöfe in Deutschland entwickelten, ergibt sich aus folgender, den Stand der Frage am Ende des Jahres 1902 vergegenwärtigenden Zusammenstellung.

Bundesstaat	Zahl der öffentlichen Schlachthöfe	Davon mit Viehhöfen verbunden
1. Preußen	418	31
2. Bayern	106	16
3. Sachsen	31	7
4. Württemberg	67	4
5. Baden	67	4
6 Hessen	20	2
7. Mecklenburg-Schwerin	12	—
8. „ -Strelitz	3	—
9. Oldenhurg	1	—
10. Sachsen-Weimar	4	—
11. „ -Meiningen	4	—
12. „ -Cohurg-Gotha	2	—
13. „ -Altenburg	1	—
14. Braunschweig	2	—
15. Anhalt	4	1
16. Reuß ä. L.	1	1
17. Lippe-Detmold	2	—
18. Schwarzhurg-Rudolstadt	1	—
19. „ -Sondershausen	1	—
20. Waldeck	2	—
21. Freie Städte	3	3
22. Reichslande	84*)	2

*) 23 in Lothringen.

Somit waren Ende 1902 in Deutschland insgesamt mindestens 836 öffentliche Schlachthöfe vorhanden, von denen 71 oder 8,5% mit Viehhöfen verbunden sind.

Vergleicht man mit der Gesamtzahl der Schlachthöfe in Deutschland deren Vertretung auf der Deutschen Städteausstellung, welche 27 Schlachthöfe umfaßte, so würde sich daraus die sehr geringe Beteiligung von nur 3% ergeben. Letztere erscheint jedoch in einem günstigeren Licht, wenn man nur die Städte mit über 20000 Einwohner berücksichtigt, die tatsächlich nur bei der Städteausstellung in Frage kamen. Von solchen sind 189 mit öffentlichen Schlachthöfen ausgestattet, so daß sich, da von 27 Schlachthöfen Unterlagen auf der Ausstellung vorhanden waren, eine Beteiligung von 14,3% ergibt. Aber auch diese kann in Rücksicht auf die Wichtigkeit der Schlachthofanlagen für die städtischen Gemeinwesen eine besonders reiche nicht genannt werden, obgleich durchaus nicht verkannt werden soll, daß die auf der Städteausstellung das Schlachthofwesen vertretenden Gegenstände in ihren Einzelheiten eine große Fülle interessanten Materials darboten.

Versucht man, sich bei dieser Gelegenheit ein Bild zu machen über die Verteilung der Schlachthöfe in Deutschland auf die Orte nach ihren Einwohnerzahlen, so ergibt sich folgendes. Es besitzen öffentliche Schlachthöfe:

517	Orte mit	weniger als 10000	Einwohnern	=	0,65 %
130	„ „	10000 — 20000	„	=	65,32 %
119	„ „	20000 — 50000	„	=	100,00 %
39	„ „	50000 — 100000	„	=	97,50 %
17	„ „	100000 — 200000	„	=	89,47 %
12	„ „	200000 — 500000	„	=	100,00 %
2	„ „	über 500000	„	=	100,00 %

Außer in den beiden schon erwähnten Königreichen Preußen und Sachsen ist die Errichtung öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe noch in folgenden Bundesstaaten gesetzlich geregelt worden:

Im Großherzogtum Oldenburg durch Gesetz vom 22. Januar 1879
„ Herzogtum Braunschweig durch Gesetz vom 12. April 1876
„ „ Anhalt durch Gesetz vom 20. April 1878
„ „ Sachsen-Coburg-Gotha durch Gesetz vom 6. Mai 1875
„ „ Sachsen-Altenburg durch Gesetz vom 18. Mai 1902
„ „ Sachsen-Meiningen durch Gesetz vom 6. März u. 22. Dezember 1875
„ Fürstentum Lippe-Detmold durch Gesetz vom 30. September 1886
„ „ Schaumburg-Lippe durch Gesetz vom 18. Dezember 1893
„ „ Reuß ä. L. durch Gesetz vom 31. Dezember 1886

Im Fürstentum Reuß j. L. durch Gesetz vom 30. Mai 1882
" " Schwarzburg-Rudolstadt durch Gesetz vom 16. Dezember 1887
" " Schwarzburg-Sondershausen durch Gesetz vom 21. Dezember 1819
" " Waldeck-Pyrmont durch Gesetz vom 2. Januar 1896
In Bremen durch Gesetz vom 21. Februar 1889
" Hamburg durch Gesetz vom 19. März 1894
" Lübeck durch Gesetz vom 10. September 1884.

2. Anforderungen an neuzeitliche Schlachthof- und Viehhofanlagen.

A. Der Schlachthof als Ganzes.

Der Zweck der Schlachthöfe bringt es mit sich, daß dieselben in einer gewissen Entfernung von der Bebauungsgrenze der Stadt derart angelegt werden, daß ihre freie Lage tunlichst lange gewahrt bleibt. Indessen gibt es zahlreiche Schlachthöfe, die dicht an bewohnte Stadtteile grenzen oder bereits auf einigen Seiten von der Bebauung umschlossen sind. Dies spielt auch bei gut eingerichteten und verwalteten Schlachthöfen keine allzu große Rolle, da der Betrieb der Anlage sich ohne nennenswerte Geruchsbelästigungen für die Nachbarschaft und ebenso ohne erheblichen Lärm oder sonstige üble Einflüsse auf die Umgebung durchführen läßt.

Für die Lage des Schlachthofes sprechen weiterhin in entscheidender Weise mit der Baugrund, die Wasserbeschaffung und Entwässerung, die Möglichkeit der Schaffung bequemer Zufahrtswege und für größere Orte auch eines Eisenbahnanschlusses.

In bezug auf die Lage der einzelnen Gebäude eines Schlachthofes zueinander unterscheidet man im allgemeinen folgende drei Systeme.

1. Als **deutsches System** bezeichnet man diejenige Anordnung der Gebäude und Räumlichkeiten, welche die wichtigsten Betriebsräume entweder in einem einzigen Gebäude unter einem Dache vereinigt oder bei der doch entsprechend gruppierte Gebäude durch Überdachung der zwischen ihnen gelegenen Räume so miteinander verbunden sind, daß offene Höfe oder Gänge zwischen den einzelnen Baulichkeiten fehlen.

Die Vorteile des deutschen Systems, dessen Grundcharakter überdies in der gemeinsamen, von allen zu benutzenden Schlachthalle beruht, liegen in geringem Platzbedarf, verhältnismäßig niedrigen Bau- und Betriebskosten, leichter Übersichtlichkeit und Beaufsichtigung, bequemer Verbindung der

Arbeitsstätten und damit Zeitersparnis beim Schlachten und leichte Kontrolle der Fleischergehilfen durch ihre Meister, sowie vor allem in dem Schutz vor Regen, Schnee, Kälte und Zugluft, den eine solche geschlossene Anlage naturgemäß besser gewährt als eine offene.

Als Nachteil des deutschen Systems ist dessen schwierigere Erweiterungsfähigkeit und die manchmal nicht ausreichende Zufuhr von Luft und Licht zu einzelnen Betriebsräumen hervorzuheben. Beide Mängel sind jedoch bei richtiger Abmessung des Raumbedarfs und geschickter Anordnung der Hauptbetriebsräume zu vermeiden. Wegen dieses Umstandes eignet sich die deutsche Gebäudeanordnung auch nicht für die Schlachthöfe großer Städte, wohingegen sie für mittlere und kleine Städte zweifellos bedeutende Vorzüge vor dem französischen System besitzt und vor allem auch den klimatischen Verhältnissen der meisten Gegenden Deutschlands besser Rechnung trägt, als letzteres.

Entsprechend der Beschickung der Deutschen Städteausstellung überwiegend durch größere Städte waren auf derselben Schlachthöfe deutschen Systems nur durch Zeichnungen und Abbildungen der Anlagen aus Königshütte und Solingen (vergl. Abb. Kat. Nr. 1146) vertreten.

2. Bei dem **französischen System** liegen zwischen den einzelnen Baulichkeiten, deren Gruppierung sich aus ihren Betriebszwecken ergibt, offene Höfe oder Straßen, so daß einer solchen Schlachthofanlage die Geschlossenheit des deutschen Systems fehlt.

Die Vorteile des französischen Systems liegen vor allem in der leichten Erweiterungsfähigkeit jedes einzelnen Teiles der Anlage, und in der Möglichkeit, derselben überall Luft und Licht in reichlichstem Maße zuführen zu können. Die Nachteile dieses Systems, dem ursprünglich noch die Zusammensetzung der Schlachthallen für Groß- und Kleinvieh aus einzelnen Schlachtkammern als sehr bedenkliche Eigentümlichkeit anhaftete, ergeben sich aus den oben aufgeführten Vorteilen der Anlagen nach dem deutschen System. Große Schlachthofanlagen können im wesentlichen nur nach dem französischen System errichtet werden.

Die auf der Deutschen Städteausstellung vertretenen Schlachthöfe waren, wie aus den Grundrißzeichnungen hervor-

ging, sämtlich Anlagen nach dem französischen System, mit Ausnahme derjenigen zu Königshütte und Solingen, die das deutsche System repräsentierten, und der Schlachthöfe von Breslau, Düsseldorf, Königsberg, Offenbach und Stolp i. Pomm., die nach dem gemischten System gebaut sind. Über die Verteilung der Gebäude auf einem Schlachthofe nach französischem System geben die Tafeln Nr. 1111a und b (Augsburg), 1119 (Chemnitz), 1134 (Köln), 1141 (Mainz), 1142a (München), 1144 (Plauen i. V.), 1147 (Spandau) Auskunft.

3. Als **gemischtes System** für Schlachthofanlagen bezeichnet man eine in den letzten Jahren mehr und mehr in Aufnahme kommende Bauweise, bei der die nach dem französischen System angeordneten hauptsächlichsten Betriebsgebäude durch überdachte Verbindungsgänge oder Verbindungshallen verbunden werden. Letztere, welche man in erster Linie zwischen den verschiedenen Schlachthäusern einerseits und dem Kühlhause andererseits vorfindet, ermöglichen nicht nur einen gegen die Unbilden der Witterung geschützten Transport des Fleisches, sondern sie dienen auch als Standplätze für die Geschirre der Fleischer, denen die Überdachung ebenso zugute kommt, wie den zwischen den betreffenden Gebäuden verkehrenden Fleischern, Händlern, Beamten und sonstigen Besuchern der Schlachthöfe. Ähnliche gedeckte Verbindungsgänge werden auch zwischen den Schlachthallen einerseits und den Kutteleien und Düngerhäusern andererseits angebracht.

Die Vorteile einer derartigen Bauweise ergeben sich aus dem Vorstehenden von selbst. Nachteile sind bei derselben dann vorhanden, wenn die betreffenden Gebäude nicht mit den Stirnseiten dem Verbindungsgange zugekehrt sind, sondern mit langen Wandflächen dieselben begrenzen und dadurch die Luftzufuhr und der Eintritt von Tageslicht zu den Schlachthallen etc. wesentlich beeinträchtigt wird.

Als Repräsentanten für das gemischte System waren auf der Städteausstellung vertreten die Schlachthöfe zu Breslau (vgl. Abb. Kat. Nr. 1117), Düsseldorf, Königsberg, Offenbach (Abb. Kat. Nr. 1143) und Stolp in Pommern (Abb. Kat. Nr. 1148).

4. Die zum Schlachthofe gehörenden **Gebäude** werden weiter hinten unter C. Besprechung finden. Über die Verteilung der Gebäude auf den Schlacht- und Viehhöfen und die

sich daraus ergebende Gesamtansicht derselben gewähren die Abbildungen Kat. Nr. 1111b (Augsburg), 1134 (Köln), 1141 (Mainz) und 1147 (Spandau) einen Überblick.

B. Der Viehhof als Ganzes.

Die Viehhöfe sind, wie schon oben angedeutet wurde, besonders für Viehmarktszwecke geschaffene und entsprechend ausgestattete Anlagen. Auf diesen Viehhöfen kann bei entsprechenden Einrichtungen selbstverständlich ein Handel mit Vieh beliebiger Gattungen und zu verschiedenen Zwecken stattfinden. In letzterer Hinsicht unterscheidet man Magerviehhöfe, Nutzviehhöfe und Schlachtviehhöfe, von denen jedoch hier nur die letzteren Berücksichtigung finden sollen. Obgleich die Schlachtviehhöfe überwiegend nur und ausschließlich dem Handel mit Schlachtvieh dienen, finden doch auf einzelnen derselben gelegentlich auch Nutzviehmärkte statt.

Besonders günstig gelegene Viehhöfe oder solche mit reicher Beschickung haben sich zu Mittelpunkten des Schlachtviehhandels entwickelt, von denen aus regelmäßig ein beträchtlicher Versand von Schlachttieren nach anderen Vieh- oder Schlachthöfen hin erfolgt (Berlin, Breslau, Köln a. Rh., Frankfurt a. M., Hamburg, Mannheim, München, Nürnberg u. a.). Da im übrigen der größte Teil des auf den Schlachtviehmärkten verkauften Viehs zur Fleischversorgung des betreffenden Ortes gebraucht und daselbst geschlachtet wird, so verbindet man zweckmäßig die Viehhöfe unmittelbar mit den Schlachthöfen.

Für die Lage des Viehhofes gelten im allgemeinen dieselben Gesichtspunkte, wie bei den Schlachthofanlagen. Unmittelbare Gleisverbindung mit der Eisenbahn ist Grundbedingung, da die überwiegende Mehrzahl des Marktviehs mit der Eisenbahn zugeführt zu werden pflegt. Wenn auch der Viehhof mit dem Schlachthofe verbunden ist, und beide ein Ganzes bilden, dessen Einzelheiten nach Lage und Ausgestaltung voneinander abhängen, so ist es doch ein unerläßlicher Grundsatz, daß eine scharfe Trennung zwischen Vieh- und Schlachthof derart geschaffen werden muß, daß beide Anlagen gegeneinander abgesperrt werden können. Diese aus veterinärpolizeilichen und verwaltungstechnischen Gründen zu stellende Bedingung findet man bei fast allen neueren Vieh- und Schlacht-

hofanlagen durch entsprechende Einrichtungen erfüllt. Daß man jedoch auch andere Meinungen vertreten kann, zeigt z. B. der Schlacht- und Viehhof zu Mainz, woselbst man die Markthalle für Schweine wegen der relativ größeren Gefahr von Verseuchungen bei dieser Tiergattung auf das Schlachthofgebiet neben die Schweineschlachthalle verlegt hat (vgl. Abb. 1141, das große Gebäude links im Vordergrunde).

C. Baulichkeiten und Anlagen der Schlacht- und Viehhöfe im einzelnen.

Innerhalb des für die Anlage gewählten Systems spielt die richtige Gruppierung der einzelnen Gebäude und Einrichtungen eine große Rolle. Vielfach erfolgt dieselbe nicht zweckmäßig, wenn auch zuzugeben ist, daß die Gestaltung des Bauplatzes, die Verbindung mit der Eisenbahn, die Lage der Zufahrtswege u. a. m. nicht selten die Ausführung guter Absichten und Pläne vereiteln. Bei den mit Viehhöfen verbundenen Schlachthöfen läßt sich eine zweckmäßige Gliederung der Einzelanlagen am besten erreichen, wenn der Bauplatz die Gestalt eines länglichen Rechtecks besitzt (Breslau, Abb. Nr. 1117, Köln, 1134, Frankfurt a. M., Hamburg, Mainz, 1141 und andere).

Hinsichtlich der Ausführung der Baulichkeiten und Anlagen im allgemeinen findet man bei allen neueren Anlagen den Grundsatz durchgeführt, daß wegen der starken Abnutzung nur bestes Material verwendet und allenthalben berücksichtigt worden ist, daß in erster Linie die Anforderungen der allgemeinen Hygiene, Veterinär- und Sanitätspolizei zu erfüllen sind in bezug auf Reinlichkeit, Seuchenfestigkeit und Desinfektionsmöglichkeit. Hierzu gehören namentlich: fester, undurchlässiger Fußboden; glatte, leicht abwaschbare Wände; tunlichste Vermeidung von Holzwerk; große Helligkeit und weitgehende Möglichkeit der Durchlüftung; Abhaltung großer Wärme im Sommer und empfindlicher Kälte im Winter; reichliche Versorgung mit Wasser; gute Abflüsse für Jauche und Abwässer; Vermeidung von Gelegenheiten für eine unbeabsichtigte Ansammlung von Abfallstoffen und dergleichen.

Nach der zweckentsprechenden Zusammengehörigkeit der verschiedenen Gebäude und Anlagen kann man folgende neun Hauptgruppen unterscheiden:

1. Verwaltungshof mit Wohngebäuden, Gastwirtschaft und Gebäuden für allgemeine Zwecke.
2. Schlachthof mit Nebenanlagen.
3. Seuchen- und Amtsschlachthof.
4. Pferde- und Hundeschlachtanstalt.
5. Viehhof mit Nebenanlagen.

Zu diesen Hauptgebäudegruppen, die überall scharf voneinander getrennt sind, kommen als allgemeine Anlagen:

6. Eisenbahnrampen und sonstige zur Verladung und Beförderung von Vieh dienende Einrichtungen.
7. Anlagen zur Wasserversorgung.
8. Beschleusung nebst Kläranlage für Abwässer.
9. Beleuchtungsanlagen.

Obgleich hier auf Einzelheiten nicht eingegangen werden kann, sei über die vorerwähnten Anlagengruppen wenigstens folgendes erwähnt.

1. Zum **Verwaltungshof** (vgl. Abb. Nr. 1117 [Breslau], 1119 [Chemnitz], 1142 [München], 1143 [Offenbach], 1144 [Plauen]) gehören das Verwaltungsgebäude; die Wohnhäuser für Beamte und Angestellte, dafern diese nicht im Verwaltungsgebäude mit untergebracht sind; die Gastwirtschaft; Ausspannställe für Fleischer- und Händlerpferde, nebst tunlichst überdachtem Wagenhalteplatz; Pförtnerhäuschen mit Zentesimalwage.

Hinsichtlich der Beamtenwohnungen verdient hervorgehoben zu werden, daß man auf allen gut geleiteten Schlacht- und Viehhöfen vermeidet, solche innerhalb der Anlagen einzurichten, soweit dies nicht für den Betrieb unbedingt erforderlich ist (Amtsschlachthof, Pferdeschlachtanstalt). Im übrigen ist die Errichtung einzelner kleinerer Beamtenwohnhäuser der Unterbringung zahlreicher Beamtenfamilien im Verwaltungsgebäude entschieden vorzuziehen.

Mit dem Gasthofe in Verbindung steht auf größeren Viehhöfen in der Regel ein Börsengebäude oder es ist wenigstens ein Börsensaal vorhanden, der an den Markttagen stark benutzt wird. Deshalb findet man auch dort mit untergebracht Geschäftszimmer für Händler und Kommissionäre, Kassen für Schlachtviehversicherungen, Viehmarktsbanken, Genossenschaften für Häute- und Talgverwertung u. a. m.

2. Die wichtigsten Teile des **Schlachthofes mit seinen Nebenanlagen** (vgl. die Grundrisse Nr. 1117 [Breslau], 1119 [Chemnitz], 1142a [München], 1143 [Offenbach], 1144 [Plauen], 1146 [Solingen], 1148 [Stolp]) sind folgende:

a) Die Schlachthallen, welche in großen Anlagen gesondert für die Schlachtungen von Rindern, Kleinvieh und Schweinen angelegt werden, während in mittleren und kleinen Schlachthöfen Rinder und Kleinvieh, sowie mitunter auch Schweine in einer gemeinschaftlichen Halle geschlachtet werden.

In den Schlachthallen für Rinder findet man Winden und Hängevorrichtungen für die geschlachteten Tiere. Erstere werden neuerdings sogar durch Elektrizität betrieben (Leipzig, Abb. 1137), letztere stehen in der Regel mit den Kühlhäusern durch sinnreich konstruierte Transportvorrichtungen in Verbindung, mittels welcher die Rinderhälften mühelos den Vorkühlräumen zugeführt werden können.

Die Kleinviehschlachthallen zeichnen sich aus durch eingebaute Hakenrahmen zum Aufhängen der Kälber und Schafe zum Zwecke des Ausschlachtens.

An den Schweineschlachthallen (vgl. Abb. Nr. 1113a [Berlin]) unterscheidet man den Abstech- und Brühraum, sowie den Ausschlachte- oder Arbeitsraum. Auf zweckmäßige Verbindung beider Räume sowohl zum leichten Transport der gebrühten und enthaarten Schweine nach den Aufhängestellen im Ausschlachteraum als auch besonders zur Verhinderung einer zu starken Nebelbildung in der Halle ist besonderes Gewicht zu legen. Die neueste und augenscheinlich recht zweckmäßige Einrichtung der Schweineschlachthallen besitzt der Chemnitzer Schlachthof (vgl. Abb. Nr. 1119), welche in einem schönen Modell die Ausstellung zierte. Dort liegen die Abstechbuchten in Höhe der Oberkante der Brühkessel, in welche die Schweine durch sinnreich konstruierte, elektrisch angetriebene Vorrichtungen hinein- und aus denselben herausgebracht werden, um dann auf leicht fallenden Gleitschienen nach beliebigen Ausschlachteplätzen der Halle Beförderung zu finden.

In den Schlachthallengebäuden mit untergebracht werden in der Regel Aufenthaltsräume für Tierärzte und andere Beamte (Aufseher, Stempler, Wagemeister), und wo eine Tri-

chinenschau besteht, auch die hierfür benötigten Räumlichkeiten.

b) Die Kaldaunenwäschen (Kutteleien) sind zur Entleerung und Reinigung der Eingeweide bestimmt. Auf kleinen Schlachthöfen hat man in der Regel eine gemeinschaftliche, auf größeren dagegen gesonderte Kaldaunenwäschen für jede Schlachthalle. Mit derjenigen für das Rinderschlachthaus ist meist ein besonderes Düngerhaus (siehe unter e) verbunden. Die richtige Anlage der Kaldaunenwäschen gehört mit zu den wichtigsten Aufgaben des Schlachthofbaues, da peinlichste Sauberkeit bei möglichst wenig Geruch Hauptbedingungen zum guten Betrieb der Kaldaunenwäschen sind. Besonders erwähnenswert ist die moderne Kuttelei für Großvieh auf dem Münchner Schlachthofe (Abb. 1142b), mit der sich gleichzeitig eine Anlage zur Verarbeitung des Mageninhaltes für Futter- und Dungzwecke nach dem System Venuleth & Ellenberger in Darmstadt verbindet.

Für die Düngerabfuhr auf der Eisenbahn bestehen zweckmäßig konstruierte Spezialwagen, von denen der Leipziger Schlachthof ein schönes Modell ausgestellt hatte.

c) Daß Stallungen zur Unterbringung aller Gattungen von Schlachtvieh vorhanden sein müssen, versteht sich von selbst.

d) Besondere Kessel- und Maschinenhäuser sind nur für kleinste Schlachthöfe entbehrlich. In größeren dienen sie zur Aufstellung von Kesseln behufs Erzeugung von Dampf zu Heiz- und Kraftzwecken, sowie von Maschinen zum Antrieb von Pumpen, Kühlmaschinen, elektrischen Dynamomaschinen u. s. w. (Abb. 1154 [Wiesbaden]).

e) Als Düngerstätten haben sich die Düngerhäuser (siehe unter b) am besten bewährt, die so eingerichtet sind, daß sie erhöhte Plattformen mit Einschüttöffnungen besitzen, durch die der Dünger in untergefahrene, eiserne und verschließbare Düngerwagen geworfen werden kann. Die moderne Veterinärpolizei verlangt auch Plätze zur Kompostierung größerer Düngermassen behufs Abtötung von Krankheitserregern.

f) Zu den Nebenanlagen des Schlachthofes gehören: Kühlhaus mit Eisfabrik, Fleischhackanstalt, Talgschmelze, Blut- und Dungverwertungs- (siehe unter b) Anlagen, Darmschleimereien, Häutesalzereien und Häuteschuppen, Bäder, Anlagen zur

Verarbeitung von Fleisch, das zur menschlichen Nahrung untauglich ist (siehe unter Abschnitt 4).

Auch Anlagen zur Bereitung animalischer Schutzpockenlymphe verbindet man erforderlichenfalls vorteilhaft mit öffentlichen Schlachthöfen.

Die Wichtigkeit von Schmalspurgleisen in den Straßen des Schlachthofes zum Transport von Schweinen und Kleinvieh, sowie von Futter, Dünger, Häuten, Talg, Kohlen etc., darf schließlich nicht unerwähnt bleiben.

Wenn auch der dem vorliegenden Abschnitt des Buches gesteckte Umfang es verbietet, auf die vorerwähnten interessanten und notwendigen Nebenanlagen des näheren einzugehen, so sei doch wenigstens der wichtigsten derselben, dem **Kühlhause**, mit einigen Worten gedacht. Das Kühlhaus mit maschineller Kühlung (vgl. die Abbildungen Kat. Nr. 1113a, b, c, 1117, 1119, 1142a und b, 1143, 1144, 1146, 1148) ist eine Errungenschaft der modernen Technik, die für die Fleischhygiene und den Betrieb des Fleischerhandwerks von dem wohltätigsten Einflusse geworden ist. In größeren Orten ist heutzutage der Betrieb der Fleischereien ohne Kühlhausanlagen kaum noch denkbar. Von den Schlachthöfen Deutschlands besitzt über ein Drittel maschinelle Kühleinrichtungen, und außerdem sind noch auf etwa vierzig derselben Eishäuser neuerer Systeme vorhanden. Letztere können jedoch selbst unter den günstigsten Verhältnissen aus hier nicht zu erörternden Gründen Kühlhäuser mit maschinellem Betrieb auf die Dauer nicht ersetzen. Die mit Maschinenkraft arbeitenden Kühlanlagen bezwecken, in den Aufbewahrungsräumen für Fleisch beständig eine Lufttemperatur von + 2—4° C. zu erhalten, dabei für eine beständige Erneuerung der Luft zu sorgen, dieselbe zu reinigen und auf einen Gehalt von höchstens 70% relativer Feuchtigkeit zu bringen. Zu diesem Zwecke besteht jede Kühlanlage aus folgenden drei Hauptteilen: dem Kälteerzeuger, dem Kälteüberträger und dem eigentlichen Kühlraum.

Als Kälteerzeuger kommen heutzutage nur noch die Kaltdampf- oder Kompressionsmaschinen in Betracht, die nach dem Gesetze wirken, daß verdunstende Flüssigkeiten Wärme verbrauchen. Als solche finden vorwiegend Verwendung flüssige Kohlensäure, Ammoniak und schweflige Säure, die in geschlossenen Röhrensystemen einen Kreislauf durchmachen,

indem sie in einem Teile der Röhren bei niedriger Temperatur unter Druck stehend, flüssig sind und im anderen Teile des Röhrensystems Gelegenheit zur Verdampfung finden. Während des letzteren Vorgangs entziehen sie der Wandung der Röhren und dem diese umgebenden Medium Wärme, wodurch dasselbe erheblich abgekühlt wird. Indem man diese Röhren direkt in den abzukühlenden Raum hineinlegt, wirken sie dort unmittelbar als Kälteüberträger, jedoch ist es zweckmäßiger, hierzu Salzlösungen zu verwenden, die durch die Verdampfungsröhren in geeigneten Behältern abgekühlt und durch besondere Rohrsysteme in den Kühlraum hineingeleitet werden, um der Luft desselben Wärme und Feuchtigkeit zu entziehen. Noch zweckmäßiger aber ist es, die mit der stark abgekühlten Salzlösung gefüllten Rohrleitungen in besonderen Kühlkammern unterzubringen, durch diese die in das Kühlhaus zu schaffende Luft durch Ventilatoren hindurchzutreiben und die Luft als Kälteüberträger wirken zu lassen. Auch kann man die künstlich bewegte Luft durch die Salzlösungen hindurch oder an der Oberfläche derselben vorüberführen und auf diese Weise ihre Temperatur erniedrigen.

Über die Einrichtung des Kühlraums selbst sei hier nur erwähnt, daß in demselben Zellen aus Gitterwerk eingebaut sind mit Vorrichtungen zum Aufhängen des Fleisches. Vorteilhaft legt man auch besondere Vorkühl- und Zerlegeräume an und bringt erstere in unmittelbare Verbindung mit den Schlachthallen, von denen aus mechanische Transportvorrichtungen die Überführung der Schlachtstücke in das Kühlhaus ohne Anstrengung ermöglichen (vgl. die Grundrisse Nr. 1117, 1119, 1143, 1144). Für die Pökelung von Fleisch sieht man am besten besondere Kühlräume vor (vgl. auch die Abbildungen Nr. 1113b und c vom mehrgeschossigen Kühlhause des Berliner Schlachthofes).

3. Einen besonderen **Seuchen- und Amtsschlachthof** (Sanitätsanstalt, Polizeischlachthaus, vgl. die Grundrisse Nr. 1117 [Breslau, Nr. 37], 1142a [München], 1143 [Offenbach], 1144 [Plauen, Nr. 28—32], 1146 [Solingen, Nr. 27, 28]), findet man nur bei größeren Anlagen; bei kleinen dient für diesen Zweck ein abseits gelegenes Schlachthaus nebst Nebenraum und ein Beobachtungsstall für krankes Vieh. Die Seuchen- und Amtsschlachthöfe stellen gewissermaßen einen kleinen Schlachthof

innerhalb der großen Schlachthofanlage dar und sind auch dementsprechend eingerichtet. Sie dienen zur abgesonderten Einstellung, Schlachtung, sanitäts- und veterinärpolizeilichen Behandlung von krankem, krankheits- oder seuchenverdächtigem Schlachtvieh. Daselbst sind auch in der Regel die für die Zwecke der Fleischbeschau erforderlichen Vorrichtungen zum Kochen und Dämpfen von beanstandetem Fleisch, zum Ausschmelzen von Fett, zum Pökeln und Aufbewahren von Fleisch und Apparate zur unschädlichen Beseitigung von genußuntauglichem Fleisch untergebracht.

Die zum Verkauf von minderwertigem und bedingt tauglichem Fleisch dienende Freibank sollte sich nur dann im Amtsschlachthof mit befinden, wenn die Freibankverkaufsstelle von außen, ohne Berührung des Schlachthofgebietes, unmittelbar den Käufern zugänglich ist. Anderenfalls liegt dieselbe mit in einem Gebäude des Verwaltungshofes oder auch außerhalb des Schlachthofes an einem beliebigen Punkte des Stadtgebiets.

4. Eine **Anstalt zum Schlachten von Pferden und Hunden** (vgl. die Abbildungen Nr. 1117 [Breslau, Nr. 43], 1119 [Chemnitz], 1142a [München], 1143 [Offenbach], 1144 [Plauen, Nr. 30g—k], 1146 [Solingen, Nr. 26], 1148 [Stolp]) ist als Sonderanlage überall dort notwendig, wo der Schlachtzwang auch diese Tiergattungen mit umfaßt. Denn solange das Fleisch dieser Schlachttiere als ein von Natur minderwertiges Fleisch von seiten der Konsumenten betrachtet wird und dementsprechend auch behördlicherseits zu behandeln ist, kann es als zulässig nicht gelten, Pferde und Hunde auf dem allgemeinen Schlachthofe mit schlachten zu lassen. Deshalb muß diese Anstalt vom übrigen Verkehr des Schlachthofes abgeschlossen und tunlichst unmittelbar von außen zugänglich sein. Über die Einrichtungen der Schlachtanstalt für Pferde und Hunde ist etwas Besonderes nicht zu erwähnen.

5. Vom **Viehhof** mit seinen Nebenanlagen (vgl. die Abbildungen Nr. 1117 [Breslau], 1119 [Chemnitz], 1144 [Plauen]) verdienen folgende Einrichtungen Erwähnung.

a) In den Markthallen wird das dem Viehhofe zugeführte Vieh zum Verkauf gestellt, der zumeist nur an bestimmten Markttagen stattfinden darf. Große Viehhöfe besitzen in der Regel besondere Markthallen je für Rinder (vgl. Abb. Nr. 1111b,

Markthalle für Rinder auf dem Augsburger Viehhofe), Kälber, Schafe und Schweine; jedoch findet man auch, daß einzelne dieser Tiergattungen gemeinschaftlich in einer Halle zum Verkauf gestellt werden.

Bezüglich der inneren Einrichtung der Hallen liegt es auf der Hand, daß diese je nach der Tiergattung verschieden sein muß. Einrichtungen zum Füttern der Tiere in den Hallen werden nur dort vorhanden sein, wo besondere sogenannte Futterställe fehlen. Letztere aber sind entschieden als Vorzüge der betreffenden Viehhöfe anzusehen.

b) Auf gute und geräumige Stallungen ist insbesondere aus veterinärpolizeilichen Gründen ein großer Wert zu legen und deshalb auf möglichst zahlreiche kleine Stallabteilungen zuzukommen. Solche sind ohnedies dort erwünscht, wo sich der Schlachtviehhandel vorwiegend in den Händen kleiner Händler befindet.

c) Eine besondere Düngerstätte muß vorhanden sein, wenn nicht in einem Düngerhause der Stalldünger gleich auf Transportwagen verladen wird. Eine Kompostierung des Viehhofdüngers kann sich jedoch, ebenso wie beim Schlachthofdünger, aus veterinärpolizeilichen und allgemein hygienischen Gründen notwendig machen.

d) Daß ein eigenes Verwaltungsgebäude für den Viehhof vorhanden ist, dafern nicht die für die Verwaltungsbeamten benötigten Diensträume in anderen Gebäuden des Viehhofes mit untergebracht sind, versteht sich von selbst.

e) Zu den Nebenanlagen eines gut angelegten Viehhofes gehören Einrichtungen zum Waschen von Schweinen (Waschbuchten, Bäder) und zur Bereitung von Brühfutter und Tränken für die Kälber (Tränkeküchen), ein Überständerhof für die abgesonderte Unterbringung nicht verkauften Schlachtviehs (vgl. die Abbildungen Nr. 1117 [Breslau, Nr. 46—48], 1134 [Köln], das am linken Rande des Ansichtsbildes stehende Gebäude) und ein eigener Seuchenhof für kranke und verdächtige Tiere, wenn hierfür nicht der oben unter 3 erwähnte Amtsschlachthof mit benutzt wird. Das Vorhandensein eines eigenen Kontumaz- oder Sperrviehhofes wird nur dort erforderlich, wo ausländisches Schlachtvieh, das mit inländischem nicht in Berührung kommen darf, dem Viehhof regelmäßig zugeführt wird.

Die Zweckmäßigkeit von Schmalspurgleisen in den Straßen des Viehhofs zum leichten Transport von Schlachttieren, Dünger, Futter und dergleichen wird immer mehr anerkannt.

6. **Eisenbahnrampen** zum Aus- und Einladen von Schlachtvieh (vgl. die Abbildungen Nr. 1111a, 1117, 1119, 1134, 1143, 1144) sind selbstverständlich auf allen Viehhöfen und größeren Schlachthöfen vorhanden. Für mittlere und kleine Schlachthöfe sind sie nur zu empfehlen, wenn der Eisenbahnanschluß nicht große Kosten erfordert. Kontumaz- und Seuchenhofanlagen erfordern besondere Rampen. Die Eisenbahngleise größerer Schlacht- und Viehhöfe werden zweckmäßigerweise bis an das Kesselhaus, die Düngerstätten und die Gebäude geführt, in denen die Futter- und Streumaterialien untergebracht sind. Auch wird man an einer Stelle der Gleise eine Vorrichtung zum Wiegen der Eisenbahnwagen anbringen.

Mit der Eisenbahnanlage verbindet sich auf Viehhöfen in der Regel eine Desinfektionsstation für Eisenbahnwagen (s. Abb. Nr. 1117 [Breslau, Nr. 77 und 78], 1144 [Plauen, Nr. 22 und 23]).

Für das Verladen von Vieh auf Fuhrwerke fehlt es nirgends an entsprechenden kleinen Rampen.

7. Eigene **Anlagen für die Wasserversorgung** der Schlacht- und Viehhöfe (vgl. die Abb. Nr. 1111a [Augsburg, Wasserturm], 1141 [Mainz, Wasserturm], 1144 [Plauen, Nr. 11b, c, d], 1146 [Solingen, Nr. 23], 1147 [Spandau, Wasserturm], 1154 [Wiesbaden]) sind zur Verbilligung des Betriebes notwendig, da der Wasserverbrauch auf den Schlachthöfen ein ganz beträchtlicher ist. Man rechnet wenigstens 0,3 cbm für jede Schlachtung, nach einer Berechnung sogar 600 l. Die Kältemaschinen erfordern gleichfalls viel Betriebswasser. — Auch für die stete Bereitschaft einer gewissen Menge heißen Wassers, das nach tunlichst vielen Betriebsräumen zu leiten ist, muß gesorgt werden.

Der Wasserverbrauch auf dem Viehhofe ist zwar etwas geringer als auf dem Schlachthofe, immerhin aber recht beträchtlich, wenn stets auf peinlichste Sauberkeit gehalten wird.

8. Die Beseitigung der **Abwässer** erfordert ein reich verzweigtes, gut angelegtes **Schleusennetz,** das in einer **Kläranlage** (vgl. die Abbildungen Nr. 1146 [Solingen, Nr. 29], 1148 [Stolp]) endet. Letztere muß mit Rücksicht auf die starke Ver-

unreinigung der Abwässer mit tierischen Abfallstoffen auf allen Schlachthöfen vorhanden sein, wenn nicht etwa eine Zentralanlage für die Abwässerreinigung der Stadt auch die Schlachthofabwässer mit aufnimmt. Ob die Klärung der Schlachthofabwässer durch ein mechanisches, chemisches oder biologisches oder kombiniertes Verfahren zu bewirken ist, hängt von der weiteren Bestimmung derselben ab.

9. Ob die **Beleuchtungsanlagen** für Gaslicht oder elektrisches Licht einzurichten sind, ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig. Wählt man letzteres, so empfiehlt sich die Anlage einer eigenen Zentrale, da der Stromverbrauch namentlich auf dem Schlachthofe ein recht beträchtlicher ist.

3. Verwaltung und Betrieb der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe.

Da Schlacht- und Viehhöfe in erster Linie Anlagen für die öffentliche Wohlfahrt sind, so versteht es sich eigentlich von selbst, daß zur Errichtung derselben nur die Gemeinden zuständig sein können. Demgemäß befinden sich unter den in der Einleitung aufgeführten öffentlichen Schlachthöfen etwa 60, welche Fleischerinnungen oder Privatpersonen gehören. Hierbei ist weiter zu berücksichtigen, daß die Gemeinden in den öffentlichen Schlachthöfen polizeiliche Befugnisse in großem Umfange auszuüben haben. Und schließlich sind auch die Schlacht- und Viehhöfe recht gute Kapitalanlagen, die dauernd nicht nur eine gute Rente abwerfen, sondern deren Kosten nach einer gewissen Zeit getilgt sein müssen, so daß die Anlagen wertvollen, unbelasteten Besitz der Gemeinden darstellen.

Wie mit der Errichtung öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe, so verhält es sich auch mit der Verwaltung, die unbedingt von der Gemeinde selbst bewirkt werden muß. Nur dabei lassen sich alle die zahlreichen unangenehmen Zufälle und Umstände vermeiden, die bei der Verwaltung derartiger, dem öffentlichen Wohle dienender Anlagen durch Privatpersonen, Genossenschaften oder Fleischerinnungen im Laufe der Jahre beobachtet worden sind.

Mit der Verwaltung der Schlacht- und Viehhöfe im weiteren Sinne werden in der Regel besondere Schlachthof-Ausschüsse, -Deputationen, -Kuratorien beauftragt, welche aus Mitgliedern beider städtischen Körperschaften oder auch nur aus Magistratsmitgliedern und dem Leiter der Anlage be-

stehen. In manchen Städten gehören auch Fleischer und selbst Schlachtviehhändler diesen Ausschüssen an.

Als Leiter öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe haben sich geeignete Tierärzte bisher bestens bewährt, deren Wahl für dieses Amt sich namentlich auch mit Rücksicht auf die bei den öffentlichen Schlachthöfen in erster Linie stehenden sanitäts- und veterinärpolizeilichen Interessen empfiehlt. Nur an verhältnismäßig sehr wenigen Schlachthöfen, die zumeist Fleischerinnungen gehören, stehen Nichttierärzte an der Spitze; von den größten städtischen Anlagen in Deutschland ist dies z. B. nur in Hamburg, Frankfurt a. M., Bremen und Mainz der Fall.

Die Zahl und Beschäftigung der dem Schlachthofleiter unterstellten Beamten und Angestellten richtet sich nach dem Umfange des Betriebes. Überall werden jedoch für den Schlachthofbetrieb erforderlich sein: Hallenmeister oder Schlachthallenaufseher zur unmittelbaren Leitung und Beaufsichtigung des Schlachthausbetriebes; Wagemeister, dafern das amtliche Wiegen von Schlachtstücken nicht vom Hallenmeister mit besorgt wird; Kassierer oder Buchhaltereibeamte, soweit nicht der Leiter der Anstalt oder andere Angestellte die Kassen- und Buchführung mit übernehmen; Maschinisten und Heizer; Tagearbeiter, Handwerker und dergleichen. — Für den Viehhofbetrieb sind Inspektoren, Aufseher, Futtermeister, Wäger, Treiber und zahlreiche Arbeiter nötig. Hierzu kommen noch Kassen- und Buchhaltereibeamte für große Anlagen. — Auch die fast an allen Schlachthöfen bestehenden Schlachtviehversicherungen erfordern bei größerem Betriebe besonderes Bureaupersonal.

Der eigentliche Betrieb der Schlacht- und Viehhöfe ist, soweit er sich in der Öffentlichkeit abspielt, allenthalben durch behördliche Schlachthofs- und Viehhofsordnungen geregelt, mit denen sich Tarife über die Gebühren für die Benutzung der Anlagen verbinden. Über die Betriebsvorgänge mit ihren Einzelheiten hier etwas zu sagen, würde zu weit führen; sie ergeben sich auch aus den Beschreibungen der Baulichkeiten und Einrichtungen von selbst. — Bezüglich der Ausübung der Sanitäts- und Veterinärpolizei auf den Schlacht- und Viehhöfen siehe unter 4.

Nicht unerwähnt darf schließlich bleiben, daß den Staats-

regierungen ein Aufsichtsrecht über die öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe in gewerbepolizeilicher Beziehung und auf Grund von § 17 des Reichs-Viehseuchengesetzes vom $\frac{\text{23. Juni 1880}}{\text{1. Mai 1894}}$ überall zusteht. Mit der veterinärpolizeilichen Beaufsichtigung sind in der Regel die staatlich beamteten Tierärzte (Departements-, Kreis-, Bezirks-, Oberamtstierärzte) beauftragt. Jedoch sind in verschiedenen Städten auch den an der Spitze der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe stehenden Tierärzten (z. B. München, Nürnberg, Mannheim, Leipzig, Zwickau, Plauen u. a.) die Befugnisse staatlicher beamteter Tierärzte übertragen worden, welchenfalls eine besondere tierärztliche Aufsicht staatlicherseits nur gelegentlich durch höhere Veterinärbeamte ausgeübt wird.

4. Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf öffentlichen Schlacht- und Viehhöfen.

Zu den wichtigsten Zwecken der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe gehört eine gründliche Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau daselbst. Diese ist im Deutschen Reiche geregelt durch das Reichs-Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900, in Verbindung mit den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen des Bundesrats, deren hauptsächlichste unter dem 30. Mai 1902 erlassen worden sind. Im übrigen kommen in Betracht die für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau etwa ergangenen landesgesetzlichen Vorschriften, und schließlich werden auch die rein örtlichen Verhältnisse auf diesem Gebiete noch durch besondere Ortsgesetze oder Statute, sowie Regulative geregelt.

Die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau erfolgt auf öffentlichen Schlachthöfen im allgemeinen durch von den Gemeinden angestellte Tierärzte. Nichttierärztliche Sachverständige werden nur für die Trichinenschau herangezogen und höchstens ausnahmsweise auf kleineren Schlachthöfen zur Vertretung von Tierärzten bei der übrigen Beschau verwendet.

Die Beschau selbst besteht in einer sachverständigen Untersuchung des lebenden Schlachtviehs (Schlachtviehbeschau) und in einer solchen der geschlachteten Tiere (Fleischbeschau). Zu der letzteren gehört bei Schweinen und Hunden auch die Trichinenschau, auf die man nur in Süddeutschland verzichten

zu können glaubt. Tiere, die bei der Schlachtviehbeschau krank, krankheits- oder seuchenverdächtig befunden werden, übergibt man in der Regel dem Amtsschlachthof (Polizeischlachthaus, Sanitätsanstalt) zur Abschlachtung und weiteren Behandlung. Zu letzterem Zwecke werden auch Schlachtstücke, deren Fleisch bei der Fleischbeschau aus sanitären Gründen beanstandet wird, dieser Anstalt überwiesen. Hier erfolgt die gesetzlich zulässige Verwertung des beanstandeten Fleisches, indem es entweder für den Verkauf unter Deklaration, z. B. auf der Freibank, im rohen Zustande vorbereitet oder, weil es nur bedingt tauglich zum menschlichen Genusse ist, zunächst gekocht, gepökelt, durchkühlt und, was das Fett anlangt, ausgeschmolzen wird. Auch dieses erst brauchbar zur Nahrung für Menschen gemachte Fleisch pflegt man alsdann in der Regel der Freibank zum Verkauf unter Angabe der Beschaffenheit des Fleisches als minderwertige, durch besondere Stempelabdrücke gekennzeichnete Ware zu übergeben. Des weiteren erfolgt auch in dem Amtsschlachthof die unschädliche Beseitigung desjenigen Fleisches, das untauglich zum Genusse für Menschen befunden worden ist, in besonderen hierzu geeigneten Anlagen durch Verbrennung oder auf thermo-chemischem Wege, dafern derartige Anlagen nicht außerhalb des Schlachthofes und der Stadt als Abdeckereien, Kadaverbeseitigungsanstalten, Fleischmehlfabriken, Fleischzersetzungsanstalten etc. bestehen. Von letzteren waren auf der Ausstellung die Anlagen von Dresden, München, Plauen, Stolp und Chemnitz (vgl. die Abbildungen 1061a und 1061b) vertreten. Zur Sammlung kleinerer beanstandeter Fleischteile unter amtlichem Verschluß werden allenthalben in den Schlachthallen entsprechende Behälter aufgestellt, von denen Leipzig einige im Modell ausgestellt hatte.

Diejenigen Schlachtstücke, welche seitens der Fleischbeschau zum freien Verkehr zugelassen werden, verbleiben, nachdem sie von Aufsehern der Schlachthallen, besonderen Stemplern oder den Probenentnehmern der Trichinenschau durch Stempelung vorschriftsmäßig gekennzeichnet worden sind, den Schlachtenden zur freien Verfügung. Diese lassen die frisch geschlachteten Tiere entweder in den Schlachthallen zum Auskühlen hängen, oder überführen sie den Kühlhäusern zur Aufbewahrung, oder schaffen sie auch unmittelbar nach

ihren Behausungen zum Verkauf oder zur weiteren Verarbeitung.

Daß auf den meisten Schlachthöfen auch die Beschau desjenigen Fleisches, welches von auswärts in dem Gemeindebezirke eingeführt wird, erfolgt, und zu diesem Zwecke besondere Räume als sogenannte Schauämter vorhanden sind, mag der Vollständigkeit wegen nicht unerwähnt bleiben.

5. Die Veterinärpolizei auf öffentlichen Schlacht- und Viehhöfen.

Die veterinärpolizeilichen Maßnahmen und Einrichtungen auf öffentlichen Schlacht- und Viehhöfen sollen dazu beitragen, Seuchen unter dem Schlachtvieh zu entdecken und ihre Weiterverbreitung zu verhindern. Zu diesem Zwecke werden die Markt- und Schlachttiere beim Eintreffen auf den Schlacht- und Viehhöfen, während ihres Verbleibs daselbst und auch beim Verlassen der Anstalten sorgfältig durch Tierärzte untersucht und beobachtet. Obwohl dies selbstverständlich gelegentlich der Vornahme der Schlachtvieh- und Fleischbeschau von den hierfür angestellten Tierärzten mit zu geschehen hat, so sind dennoch bei großen Anlagen vielfach noch besondere Tierärzte für den Veterinärpolizeidienst angestellt. Letzteres findet man namentlich in Preußen auf den Schlacht- und Viehhöfen derjenigen Städte, in denen die Verwaltung der Polizei und damit auch der Veterinärpolizei der Staatsregierung vorbehalten ist. Aber auch in solchen Städten, deren Verwaltungen die Ausübung der Polizeigewalt mit obliegt, beteiligt sich die Staatsregierung an der Veterinärpolizei der Schlacht- und Viehhöfe in der Regel dadurch, daß sie entweder eine beständige regelmäßige Kontrolle der Schlachtviehmärkte und Schlachtviehbestände durch die zuständigen, vom Staate angestellten, beamteten Tierärzte (Kreis-, Bezirks-, Oberamts- etc. Tierärzte) ausüben läßt, oder letztere wenigstens in Seuchenfällen als Begutachter und sachverständigen Beirat der Polizeiverwaltungen abordnet. Nur in verhältnismäßig wenigen Staaten (Bayern, Sachsen, Baden) sind einzelnen an der Spitze der Schlacht- und Viehhöfe stehenden Tierärzten gleichzeitig die Befugnisse der staatlichen beamteten Tierärzte regierungsseitig mit übertragen worden.

Da die Maßnahmen der Veterinärpolizei bei vorkom-

menden Seuchen sehr verschieden sein können, so mag hier nur erwähnt sein, daß seuchenkranke und verdächtige Tiere schnellstens abgesondert und in den Seuchen- oder Amtsschlachthöfen geschlachtet werden. Dasselbe hat unter Umständen auch mit solchen Tieren zu geschehen, bei denen nur die Vermutung besteht, daß sie den Ansteckungsstoff der Seuchen aufgenommen haben könnten. Jedenfalls aber werden letztere unter Sperre genommen und in der Regel dem freien Verkehr und dem Abtrieb vom Vieh- oder Schlachthofe entzogen. Da derartige Sperrungen von nachteiligen Wirkungen auf den Handel und Verkehr, sowie den Wert der betreffenden Tiere sind, und zwar um so mehr, je größer die Zahl der letzteren ist, so geht die Hauptaufgabe der Veterinärpolizei auf den Vieh- und Schlachthöfen dahin, durch schnelles, wirkungsvolles Eingreifen umfänglichere Sperren und namentlich solche der ganzen Anlage zu verhüten. Eine wertvolle Unterstützung hierbei findet die Veterinärpolizei in dem Vorhandensein der schon früher erwähnten Stallungen für überständiges, d. h. solches Vieh, das auf den Märkten unverkauft geblieben ist und zum Auftrieb auf die nächsten Märkte stehen bleibt.

Nach jedem beobachteten Seuchen- oder Verdachtsfalle hat eine gründliche Reinigung und Desinfektion aller in Betracht kommenden Räumlichkeiten, Geräte etc. stattzufinden. Eine solche auf Schlacht- und Viehhöfen jedoch regelmäßig von Zeit zu Zeit und auch ohne daß Seuchen beobachtet wurden, vorzunehmen, gehört zur allgemeinen Vorsicht.

Zu den veterinärpolizeilichen Maßnahmen vorbeugender Art auf Schlacht- und Viehhöfen gehört auch die gesonderte Unterbringung und Abschlachtung des vom Auslande zugeführten Schlachtviehs auf eigenen Sperrviehhöfen oder in besonderen Kontumazanstalten.

Daß auch Tiere aus verseuchten Stallungen den Schlachthöfen zur sofortigen Abschlachtung zugeführt werden können, darf als wichtige Maßregel zur schnellen Tilgung von Seuchen in landwirtschaftlichen Betrieben hier zu erwähnen nicht vergessen werden.

XIII.

Tiefbau.

Von Oberbaurat Stadtbaurat Klette.

Über tiefbauliche Verhältnisse, wie sie vor 1870 — etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts — in deutschen Städten bestanden, heute ein allgemein zutreffendes Bild zu geben, erweist sich um deswillen schwierig, weil damals bezüglich tiefbaulicher Anlagen im heutigen Sinne nicht nach allgemein anerkannten Regeln und Grundsätzen verfahren wurde, sondern weil örtliche Umstände und örtliche Bedürfnisse und Gepflogenheiten ihre Entwicklung bewirkten und ihre Gestaltung beeinflußten. Daher überall andere Auffassungen und andere Ergebnisse, unterschiedliche Bilder, die für die Ortskundigen historischen Wert haben, nicht aber die Allgemeinheit interessieren! Tiefbau — in dem heutigen Sinne — war noch Ende der siebziger Jahre ein unbekannter Begriff und weil dieser fehlte, so fehlte selbst noch die Bezeichnung, die ihn deckte. Erst in den achtziger Jahren taucht das Wort „städtischer Tiefbau" auf, erst tastend und unbestimmt, später alles umfassend, was auf dem Gebiete des städtischen Bauwesens auf die Ingenieurwissenschaften sich stützt und dem Verkehre und der Städtereinigung dient. Dem Hochbau bis dahin mit unterstellt und von diesem als ein lästiges Anhängsel empfunden und behandelt, gewann der Tiefbau plötzlich Bedeutung und stellte sich ebenbürtig und gleichberechtigt dem Hochbau zur Seite. Leicht kann dieser, zurückblickend auf eine Entwicklung, die in frühere Jahrtausende reicht, seine Lebensgeschichte vorführen, schwer fällt es dem Tiefbau, der in wenigen Jahrzehnten sich ausbilden mußte zu dem, was er heute ist, nur seine Jugendgeschichte zu erzählen.

Will man trotzdem die Zustände schildern, die vor einem halben Jahrhundert auf dem damaligen Gebiet des Tiefbaues im heutigen Sinne in den deutschen Städten bestanden, so

sind sie nur wiederzugeben durch ein Stimmungsbild, in welchem die Erinnerungen aus der Kinderzeit wieder lebendig werden.

Da war noch die Straße der unbestrittene Spiel- und Tummelplatz der Jugend, die auf den Gangbahnen ihre Kreisel trieb und auf den Fahrbahnen ihre Haschspiele. Noch hastete nicht der Verkehr durch die Gassen der inneren Stadt, den damaligen Geschäftsstraßen, noch lagen die Vorstadtstraßen kleinstädtisch öde da, den Übergang bildend von städtischen Verhältnissen zu ländlichen. Der Straßenraum galt als Zubehör zu den an ihm errichteten Häusern. Der Hausbesitzer allein war Bürger und als solcher beanspruchte er die Nutzung der vor seinem Hause gelegenen Straßenfläche, nicht nur bei baulichen Vornahmen, sondern auch für die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Hausbewohner und insbesondere für die im Hause betriebenen Geschäfte und Gewerbe. In früher Morgenstunde lud der vom Lande kommende Holzfuhrmann seine Ladung vor dem Hause ab und der helltönende Klang der aufs Pflaster geworfenen Scheite kündete weithin den Schläfern die Wiederaufnahme der Tagesarbeit. Es kamen die Holzspalter mit Sägebock und Hackestock und richteten sich auf der Straße ein, und bis zur Mittagszeit und darüber hinaus füllte der muntere Klang der Säge und der Axt die schleichende Stundenfolge. — Vor den Gasthöfen sammelten sich die von außen kommenden Fuhrwerke, und abgespannt, sperrten sie bis in die Nachtstunden hinein den Weg. Der Schmied hatte vor der Werkstätte im Straßenraum die Beschlagbäume fest eingerammt stehen und aus der Tür über die Fußbahn hinweg wanderte das glühende Eisen heraus und herein, bis es dem Hufe des quer über die Straße gestellten Pferdes angeschlagen oder dem zu beschlagenden Wagen angepaßt war. Der Kaufmann hatte im Bürgersteige die Eingänge zu den unterirdischen Lagerräumen liegen und sperrte mit den aufgeschlagenen Türdeckeln den Verkehr oder er beförderte mit den Dachkranen die Güter nach den hochgelegenen Bodenräumen und nötigte die Fußgänger, Sicherheit zu suchen, in weitem Bogen abbiegend und die Gangbahn meidend.

Sonnabend nachmittag kehrte ein jeder vor seiner Tür und der auf Grundstückslänge bis Straßenmitte zusammengekehrte Unrat wurde in das Haus hereingeholt und an stiller

Stätte fein säuberlich zur Ablagerung gebracht. In den Höfen standen große steinerne Wassertröge, in welche sich das aus benachbarten Bächen und Flüssen herzugeleitete Wasser für den Wirtschaftsgebrauch in dünnem Strahle dauernd ergoß. An den in den Bürgersteigen stehenden Pumpbrunnen sammelten sich am Abend die Mädchen mit ihren Kannen und Eimern und holten das Trinkwasser und füllten vorsorglich den hölzernen Wasserständer in der Küche für den Bedarf des kommenden Tages. Dicke Eispolster breiteten im Winter sich weit um die Brunnen aus und fortlaufende Eisbildungen entlang der Häuser kennzeichneten den Weg, den die Wasserträgerinnen genommen. Das in oder vor den Häusern zu Reinigungszwecken verbrauchte Wasser ward als milchige Flüssigkeit den tiefliegenden Straßengerinnen zugeführt, versickerte und verdunstete hier oder lief langsam dem nächsten Schleuseneinlaß zu. Aber nicht überall waren Schleusen oder Siele vorhanden. Zumeist waren nur die innerhalb der alten Stadtmauern gelegenen Stadtteile beschleust und die alten Stadtgräben, die vielfach mit Wasserläufen in Verbindung standen, boten willkommene Gelegenheit, die unreinen Stadtwässer los zu werden, sei es, daß man sie ihnen unmittelbar zuführte, sei es, daß man die durch sie gebotene Tieflage benützte, um hier größere Sammelkanäle einzubauen, mit denen man das Abwasser einem nahe gelegenen Bache oder Flusse zuführen konnte. Immer und überall lagen die vorhandenen Entwässerungen seicht unter der Straßenoberfläche, sie waren zumeist roh, trocken oder in Kalkmörtel gemauert, mit ebener, nicht immer befestigter Sohle versehen und wiesen meist nur recht geringe Gefälle auf. Träge bewegten sich die Wässer in diesen undichten und von Ratten in Überzahl bewohnten Kanälen, setzten auf der breiten Grundlage allen Unrat ab und gruben sich in diesem wechselnde Rinnsale, in denen sie vorwärts strebten. Obgleich groß angelegt mit Rücksicht auf bequeme Reinigung blieb es erst sommerlichen Gewitterregen in der Regel vorbehalten, den angesammelten Unrat fortzuschaffen. Dann stürzten die Wässer aus den Dachrinnen auf die Bürgersteige und füllten die Gerinne und überschwemmten die Straßen zum Jubel der Straßenjugend, für deren Spiele die mit Bohlen abgedeckten langgezogenen Zugänge der Schleusen gegebene Mittelpunkte boten. Dann benutzte wohl auch der

vom Regen überraschte Städter eines der wenigen öffentlichen Fuhrwerke zum Nachhausekommen. Bog dann in die stille Straße eine Droschke ein und endete, nachdem sie in rhythmischem Takte bald geräuschlos über die Bohlen, bald rasselnd über das Pflaster sich schwerfällig geschleppt hatte, hier ihren Lauf, so konnte man sicher sein, daß sich darnach viele Fenster öffneten, um Neugierige herausschauen zu lassen, die das große Ereignis zu ergründen suchten.

Die Straßen der alten Stadtteile waren zumeist gepflastert, stark gewölbt, die Bürgersteige von der Fahrbahn durch tiefe Gerinne getrennt. Das Pflastermaterial lieferten die nächstgelegenen Steinbrüche; die Steine waren selten oder doch nur roh behauen. Das Augenmerk richtete sich in der Regel allein auf die Bildung einer gut aussehenden glatten Oberfläche, dem Untergrunde ward als nebensächlich wenig Beachtung zu teil. Dem schwachen, wenn auch vielfach schweren Verkehre genügte die so befestigte Oberfläche; an dem Geräusch, das er verursachte, nahm niemand Anstoß, die Straßen waren fahrbar und dauerhaft — das genügte. Die Unterhaltung ward mit geringen Mitteln in genügendem Maße bewirkt, eine Erneuerung war ein Ereignis.

An die gepflasterten Straßen schlossen sich die chaussierten Staatsstraßen an und die Straßen und Wege, welche die nächstgelegenen Ortschaften mit der Stadt in Verbindung brachten. Nicht weit brauchte an Sonn- und Feiertagen der Bürger zu wandern, um mit den Seinen zwischen wogende Saatfelder zu gelangen und Sonne und Luft zu genießen.

Brachte der Winter Schnee, so war der glückliche Hausbesitzer der Straßenreinigung ledig. Er tat ein übriges, wenn er den Fußsteig halbwegs von den festgetretenen Polstern befreite, und zu dem Schnee auf der Straße fügte er den aus den Höfen.

Wo Bäche und Mühlgräben die Stadtviertel durchzogen und den Gerbern und Färbern erwünschte Gelegenheit boten, ihre Hantierungen im Wasser zu verrichten, da zeigten sich auch Anfänge der Abschwemmung: nach der Wasserseite hing, wie bei alten Schlössern und Burgen, an der Hauswand der vorgebaute Abort und ohne Klärung und ohne Desinfektion ward der Unrat des Hauses anstandslos den unter ihm hinschießenden Wellen übergeben.

Das ist das Bild der tiefbaulichen Zustände, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wohl in den meisten deutschen Städten herrschten, mochten sie groß sein oder klein. Sie waren nach heutigen Begriffen ungemein kleinstädtisch. —

Da traten plötzlich und unerwartet die großen Ereignisse ein, die Deutschland selbständig machten und groß, und die einen ungeahnten wirtschaftlichen Aufschwung mit sich brachten. In nicht vorauszusehender, überraschender Weise fingen die Städte an, sich zu recken und zu strecken und sich mit Leben und Verkehr zu füllen. Groß war der Zuzug von außen — die vorhandenen Wohnungen reichten nicht aus. Dem Unternehmungsgeist wuchsen die Flügel, das Geld wurde in Bauten umgesetzt, ganze Stadtviertel entstanden — oft ohne Zusammenhang mit der alten Stadt — und niemand war da, der die Bewegung in die Wege weisen, der den plötzlich auftauchenden neuen und großen Forderungen gerecht werden konnte, kein Bauamt war da, das den an die Städte herantretenden gewaltigen Aufgaben gewachsen war.

Das städtische Bauwesen befand sich zumeist in den Händen von Stadtbaumeistern, die in erster Linie berufen waren, die hochbaulichen Bedürfnisse der Stadtverwaltungen zu befriedigen, vielfach lag ihnen zugleich die Erledigung der baupolizeilichen Geschäfte ob. Straßen- und Schleusenbau waren unwillkommener Zubehör der Hochbauten, und weil wenig in die Erscheinung tretend, untergeordnet und von geringer Bedeutung. Demgemäß war ihre Ausführung zumeist auch nur untergeordneten Helfern überlassen. Poliere, die im Hochbau versagten, Straßenmeister und Wegewärter, die ihre Ausbildung dem Staatsstraßenbau verdankten, das waren zumeist die Organe, in deren Hände die Erledigung der damaligen tiefbaulichen Aufgaben gelegt war. Heute, wo wissenschaftliche Grundsätze maßgebend werden, wo vieles sich abgeklärt hat, wo Beispiele und Erfahrungen vorliegen, wo die Bauämter mit gut geschultem Personal ausreichend ausgestattet sind, heute muß es wundernehmen, daß es damals gelang, die Verwaltungsmaschine in Bewegung zu erhalten. Und wenn dabei Maßnahmen getroffen wurden, die jetzt als fehlerhaft erkannt und als kurzsichtig bezeichnet werden, so ist das begreiflich und verzeihlich.

Der Geometer wurde beauftragt, Baupläne aufzustellen,

und Schiene und Winkel taten das ihre, das Land nach amerikanischem — damals neuem — Muster rechtwinklig aufzuteilen. Baugesellschaften wurde es überlassen, Stadtteilpläne aus eigenen Mitteln zu beschaffen und der Grundsatz, das Land tunlichst gleichmäßig zu verteilen und größtmöglichste Ausnutzung dabei zu erzielen, zeitigte das gleiche Ergebnis. Große Unternehmungen, die über einen eigenen Verwaltungsapparat verfügten, waren willkommene Mitarbeiter, nicht bloß im Planen, sondern auch bei der Ausführung.

Die neuen Straßen und Häuser mußten entwässert werden — niemand war im Zweifel darüber, daß die alten Kanäle befähigt sein, die neuen aufzunehmen — und daß man ein übriges tue, wenn man zu ihrer Herstellung den damals noch neuen Zement verwendete. Die Straßen waren zu befestigen, man pflasterte sie, weil man damit auf lange Zeit hinaus der lästigen Unterhaltung ledig war. Anderes Material, als roh zugeschlagene Bruchsteine, stand selten zur Verfügung — auch die Industrie erwies sich hier als nicht vorbereitet, das plötzlich hervorgetretene Bedürfnis zu befriedigen.

Das weiter und weiter getriebene Aufpfropfen neuer Kanäle auf die vorhandenen hatte zur Folge, daß die Vorfluter versagten, daß bei Regenwetter die Schmutzwässer aus den Schleusen in die Grundstücke traten. Die Zunahme des Verkehres aber machte sich durch Lärm bemerkbar und das schlechte Pflaster vermehrte ihn. Und der Verkehr wuchs und wuchs weiter und mit ihm gleich rasch und kräftig entwickelte sich die Hygiene. Beide, Verkehr und Hygiene, gleich berechtigt und gleich bedeutend, forderten dringend und gebieterisch Beachtung und Förderung und bildeten fortan die Fundamente, auf welchen der Tiefbau von heute sich aufbaute.

Aber zunächst waren nur wenige da, die den Ruf hörten und noch wenigere, die ihm Folge geben konnten. Der Verkehr forderte die Straße als ihm allein gehörigen Raum, Einrichtung desselben für seine Zwecke, Sicherheit und Dauer der Benutzung — die Hygiene forderte Licht, Luft und Wasser, Reinhaltung des Untergrundes, daher rasche und sichere Beseitigung alles Unrates aus den Wohnstätten und deren Umgebung.

Man hatte Kenntnis, daß anderwärts gleiche Bewegungen schon früher eingesetzt hatten und daß planvolles Vorgehen

große Erfolge erzielt hatte. Abordnungen von Verwaltungsbeamten, Staatstechnikern und Ärzten wurden ausgesandt, um die Verhältnisse in Paris, das dem Kaiserreiche seine neuzeitliche großartige Umgestaltung zu verdanken hatte, zu studieren und um in England sich Kenntnis zu verschaffen von den Einrichtungen, mit denen es gelungen war, die Sterblichkeit in den großen Städten herabzudrücken, so, daß sie in ihren Ziffern unter dem Durchschnitt der Sterblichkeit im ganzen Lande blieb.

Es wurden dann mit vieler Gründlichkeit Pläne aufgestellt und erörtert, um entsprechende Segnungen des Verkehres und der Hygiene für die Heimat zu gewinnen — aber es dauerte lange, ehe die Meinungen sich klärten und ehe Grundlagen gewonnen wurden, auf denen eine die Gegenwart und Zukunft umfassende Entwicklung möglich schien.

Insbesondere fehlten noch immer geschulte und erfahrene Kräfte, die sich der Aufgabe annahmen und sich ihr gewachsen zeigten. Die staatlichen Bildungsstätten boten wohl Gelegenheit zur Heranziehung von Bauingenieuren für Eisenbahn-, Straßen- und Wasserbau — für Tiefbau im heutigen Sinne, der sich mit den eigenartigen Bedürfnissen der Städte beschäftigt, war noch kein Lehrstuhl errichtet. Erst das letzte Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts läßt ihn als Lehrgegenstand an einzelnen technischen Hochschulen erscheinen, die Gründung einer ersten besonderen Professur für Tiefbau erwägt die Berliner Hochschule erst heute. Auch für die niederen technischen Kräfte wurden erst verhältnismäßig spät besondere Lehrstätten errichtet. Im Anschluß an die Baugewerkenschulen entstanden besondere Tiefbauschulen, so in Rendsburg, Zittau, Roßwein, Erfurt, Strelitz und anderwärts. Aber der Mangel an speziell für den Tiefbau vorgebildetem Personal hinderte nicht, daß in fast allen größeren Gemeinwesen besondere Verwaltungsstellen für den städtischen Tiefbau gegründet wurden. Noch fehlte nahezu alle Literatur auf dem neuen Gebiete des Bauingenieurwesens, kein Lehrbuch war vorhanden, das Rat und Hilfe bot, einzelne Veröffentlichungen, die als einziger Anhalt in wichtigen Fragen ungeprüft als richtig hingenommen wurden, richteten eher Verwirrung an, als daß sie zur Klärung beitrugen. So mußten die Männer, welche an die Spitze der Tiefbauämter traten, jeder seinen Weg für sich gehen — es

ist natürlich, daß diese Wege oft weit auseinander gingen, aber es ist ein unstreitiges Verdienst der neu geschaffenen Ämter und ihrer Leiter, daß sie aus sich selbst heraus den städtischen Tiefbau entwickelten, daß sie auf dem ihrer Verwaltung unterstellten Gebiete organisatorisch vorgingen und daß Werke entstanden, auf welche die deutschen Städte mit Recht stolz sein können.

Was in der kurzen Zeit ihres Wirkens entstanden ist, das führt in erstaunlicher Fülle die erste Deutsche Städteausstellung vor.

Unverkennbar ist die Großzügigkeit, die allenthalben hervortritt und die um so bemerkenswerter ist, als sie im grellen Gegensatze steht zu der Auffassung, die noch wenige Jahrzehnte zuvor allgemein war. Dem Verkehre sind Wege bereitet worden, groß in der Anlage, kürzend, bequem. Berge sind durchtunnelt worden, um Stadtteile durch Straßen untereinander zu verbinden (Stuttgarter Schwabstraßentunnel, Blatt 1, Kat. 50), Straßen werden in verschiedenen Höhenlagen übereinander hinweggeführt (Gebsattelstraße in München, Bl. 1, Kat. 47), Bauwerke eigenartigster Konstruktion und von gewaltigen Abmessungen, wie die Syratalbrücke in Plauen (vgl. Bd. II, Abschn. X, Kat. 422), werden zu dem gleichen Zwecke errichtet. Neue Verkehrsmittel und neue Verkehrswege werden ausgebildet und geben den Städten Straßenbilder außergewöhnlicher Art, welche wirken durch die Größe der Auffassung und anregen durch die Fülle technischer Motive (Bl. 4, Kat. 97c). Selbst in Straßen von bedenklicher Enge werden Straßenbahngleise verlegt. Ein gutes Beispiel hierfür bringt Königsberg (Bl. 2, Kat. 122), in der Vorführung seines Schloßplatzes. In Fahrbahnen von 5 und 7 m Breite fügt es die Bahnen doppelgleisig ein und auf engem Raum spielt sich der aus sieben Richtungen kommende und gehende Verkehr ab. Daß freilich nicht immer das Straßenbild durch dergleichen Verkehrsanlagen gewinnt, auch dafür bringt Königsberg ein charakteristisches Beispiel (Bl. 3, Kat. 123). Nüchtern und unschön wirkt hier die Oberleitung mit ihren schwerfälligen Verbindungsstücken und läßt nicht die Meinung aufkommen, daß man sich an sie gewöhnen könne und sie schließlich kaum noch bemerke. In Berlin dringen die Bahnen in das Stadtinnere ein, zu der Ringbahn gesellt sich die elektrische Hoch- und Unter-

grundbahn (Bl. 4—7, Kat. 97), und so entsteht im Verein mit den Straßenbahnen ein Netz großstädtischer Verkehrsmittel, das zur Förderung des übrigen Verkehres die Straßen wieder entlastet. Wo die Straßen nicht ausreichen, den gesteigerten Verkehr aufzunehmen, verläßt man dieselben — so Barmen, Elberfeld, welche über dem Wupperbett ihre Schwebebahn errichten (Bl. 7 und 8, Kat. 116) — oder man trifft Einrichtungen besonderer Art, ihn zu regeln — wie Bremen, das dem Straßenbahnverkehre nachmittags andere Wege anweist, als ihm vormittags eingeräumt waren (Bl. 9, Kat. 98). Die durch Flüsse voneinander getrennten Stadtteile werden durch neu errichtete Brücken untereinander in vielfache Verbindung gebracht und für den Verkehr, der von außen her in der Stadt endet oder von ihr ausgeht, werden großartige Bahn- und Hafenanlagen geschaffen und diese mit Hilfsmitteln ausgerüstet, die es gestatten, den ins Ungemessene wachsenden Umschlagsverkehr rasch und sicher abzuwickeln.

Allen voran stehen hierin die nordischen Hafenstädte: Hamburg (Bl. 10, Kat. 343 und 350) vergrößert in den letzten drei Jahrzehnten die Hafenfläche von 55 auf 316 ha, die Länge seiner Quaimauern von noch nicht 1000 auf über 15000 m, die Grundfläche der Lagerschuppen von rund 1000 auf 250000 qm, die Zahl der fahrbaren Kräne (Bl. 12, Kat. 347) von einigen 20 auf mehr als 400 und erreicht damit, daß die Benutzung der Quaianlagen, ausgedrückt in Tonnengehalt der entladenen Seeschiffe, steigt von 30000 auf 4500000 (Bl. 11, Kat. 351). Ähnliche Verhältnisse zeigt Bremen, das neben der Weserkorrektion großartige Dockeinrichtungen in Bremerhaven schafft (Bl. 14, Kat. 332e) und planvoll an die Vergrößerung und den Ausbau seiner Hafenanlagen hier und in Bremen (Bl. 13, Kat. 331a) herantritt. Lübeck erweitert nicht nur seinen Hafen und bringt ihn in zeitgemäße Verbindung mit der See, sondern sorgt durch Erbauung des Elbe-Travekanals[1]) auch für seinen Anschluß an weite binnenländische Gebiete, die seither nur mit der See über Hamburg verbunden waren. Dabei weiß es durch sinnreiche Schleusenkonstruktionen — System Hotopp (Bl. 14, Kat. 356) — durch zweckmäßige Ufersicherung

[1]) Siehe Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure Nr. 24, Jahrg. 1900.

mittels Schilfwuchses u. s. w. die Betriebs- und Unterhaltungskosten auf ein äußerst geringes Maß herabzubringen.

Aber auch die von der See weitab an schiffbaren Flüssen gelegenen Städte wetteifern in den Anlagen, die sie geschaffen und geplant haben, um die Schiffahrt zu heben und zu fördern. Breslau bringt in Wort und Bild (Bl. 15, Kat. 334a) eine Schilderung seines neuen Handelshafens und der mit diesem im Zusammenhang stehenden Einrichtungen, unter denen insbesondere die Ladevorrichtung für Massengüter hervorragt (Bl. 15, Kat. 334i). — In gleich guter Weise zeigt Magdeburg seinen mit allen Neuerungen wohl ausgestatteten Hafen (Bl. 16, Kat. 358 und Bl. 17, Kat. 360a), welcher sich vor anderen noch dadurch auszeichnet, daß er mit einer Einrichtung zu dauernder Spülung seines Beckens versehen ist. Dortmund, Münster und Karlsruhe bringen den Beweis, daß auch Städte, die nicht unmittelbar an größeren Flüssen gelegen sind, nicht auf den Segen der Schiffahrt zu verzichten brauchen und Frankfurt und Offenbach zeigen, wie nach vorangegangener Sicherung der Schiffahrt auf dem Wege der Flußkanalisation großartige, mit Speicherbauten wohl ausgestattete Hafenanlagen zu gewinnen sind (Bl. 16, Kat. 340a). Von den an der alten Völkerstraße, dem Rheine, gelegenen Städten haben Straßburg, Mannheim, Worms, Köln (Bl. 18, Kat. 353c), Düsseldorf, Krefeld und die Schwesterstädte Duisburg und Ruhrort ihre Hafenbauten vorgeführt. Einzelne haben erst durch umfassende Uferkorrektionen dem Flusse das zu diesen Anlagen erforderliche Gebiet ganz oder teilweise abringen müssen, so Straßburg, für welches, nachdem die westwärts verlegte neue Reichsgrenze es von dem früheren Hinterlande abgeschnitten, und die Handelsbeziehungen zu Frankreich geändert hatte, der Anschluß an den Rheinstrom Lebensfrage wurde. Früher 2 km von diesem entfernt, ist es jetzt durch den Hafenbau unmittelbar an diesen herangebracht. Auch Worms und Krefeld sind durch ihre Hafenanlagen dem Strome näher gebracht worden. Ersteres gewann mit deren Errichtung zugleich Schutz gegen Überschwemmungen, Krefeld (Bl. 18, Kat. 335a) will mit der auf 11 Millionen veranschlagten Ausführung die wirtschaftliche Hebung seiner engeren und weiteren Umgebung herbeiführen, legt in Nähe des Hafens eine neue Stadt an und erwartet, daß im Laufe der Zeit Anschluß dieser an die alte Stadt nicht ausbleiben werde.

In ganz außerordentlicher Weise hat Mainz dem Flusse Land für seine Anlagen abgewonnen, — abgesehen von den Wasserflächen hat es nicht weniger als 56,5 ha Geländeflächen sich nutzbar gemacht und auf diesen Kais, Straßen und Uferpromenaden in stattlichster Weise angelegt. Die Erweiterung der derzeitigen Anlagen durch Umwandlung eines Teiles des Floßhafens in einen Industriehafen ist in Aussicht genommen und wird als Planung vorgeführt.

In gleicher Weise, aber in großem Stile, hat auch Mannheim seine Hafenanlagen gewonnen und sie auf beiden Ufern des Neckars bei seiner Einmündung in den Rhein in seine Industriegebiete eingeordnet. Ein alter Rheinarm, der jetzt vom Neckar durchquert wird, und der seither als Floßhafen benutzt wurde, ist in seinem oberen Teile zu einem Industriehafen ausgebaut und in günstiger Weise sowohl mit dem einen, wie mit dem anderen Flusse in Verbindung gebracht worden. In welch außerordentlichem Maße die Entwicklung des Verkehres bei so günstiger Lage für Mannheim eingetreten ist und welchen Einfluß dieses Anwachsen des Verkehres auf das Wachstum der städtischen Bevölkerung ausübte, das wird, zugleich mit für das Mannheim gegenüberliegende Ludwigshafen in einer graphischen Darstellung (Bl. 19, Kat. 365) zutreffend zum Ausdruck gebracht. Eine andere graphische Darstellung, aus welcher die Größe des Verkehres in den Städten mit bedeutenderen Häfen hervorgeht, bringt Duisburg (Bl. 19, Kat. 339b), dessen Hafenanlagen in Verbindung mit denen des benachbarten Ruhrort (Bl. 20, Kat. 339c) den größten Binnenhafen nicht nur des Kontinents, sondern der Welt darstellen, mit einem Verkehr, der an Mächtigkeit mit dem der größten Seestädte sich zu messen vermag.

Der Ruhrorter Hafen ist eine Schöpfung des Staates, alle übrigen Häfen, die genannt sind, verdanken ihr Dasein dem Unternehmungsgeist und der Tatkraft der Städte.

Und wie die Fürsorge der Städte sich bei diesen großen Verkehrsanlagen äußert, so gibt sie sich auch kund in den Einrichtungen für den eigentlichen Stadtverkehr. Dabei erstreckte sie sich nicht bloß auf die Ausbildung und Ergänzung des Straßennetzes, sondern auch auf deren zweckmäßige Befestigung, Entwässerung und Reinhaltung.

Wenige Städte verfügten von Anfang an über ein Straßen-

netz, das dem wachsenden Verkehre entsprach und diesem ohne weiteres sich anzupassen vermochte. Vielfach machten sich Erweiterungen zu enger Straßen, die Gewinnung neuer Verbindungen vorhandener Straßen unter Beseitigung oft großer Gebäudekomplexe im Stadtinnern notwendig. Der Verkehr forderte bequeme und sichere Wege, die Hygiene dichte und geräuschlose Bahnen. Zu den aus alter Zeit übernommenen Transportmitteln kamen neue, neben dem freien Wagenverkehr trat der an die Schienen gebundene der Straßenbahnen. Die bewegenden Kräfte wurden andere, zu der tierischen Zugkraft gesellte sich die motorische, Dampf und Elektrizität hielten ihren Einzug in die Städte und stellten sich als Massentransportmittel ihnen zur Verfügung. Mit der Kraft wuchsen die im Straßenraum bewegten Lasten und drängten den Straßenbau in neue Bahnen. Der Radfahrsport führt ein weiteres neues Beförderungsmittel ein, und als aus dem Sport ein Verkehrsbedürfnis sich entwickelt hatte, forderte auch dieses besondere Berücksichtigung. Die einfachen Straßen von ehedem, bei denen sich neben einer den Fahrverkehr völlig frei gegebenen gepflasterten Fahrbahn rechts und links befestigte Gangbahnen einfach hinzogen, genügten nur noch notdürftig und befriedigten weder den Verkehr, noch die ästhetischen und gesundheitlichen Ansprüchen. Das Rechtsfahren wurde Vorschrift und führte da und dort zur Teilung der Fahrbahn. Wie früher in einzelnen, bevorzugten Straßen schon Reitwege und Promenaden eingefügt worden waren, so wurden solche jetzt grundsätzlich benutzt, um Ordnung und Weiträumigkeit zu gewinnen. Neu hinzukamen besondere Wege für Radfahrer, bei großen Anlagen wurde auch den Bahnen ein besonderer Raum zugewiesen und Rasenstreifen, Baum- und Strauchpflanzungen wurden benutzt, die Trennung der Teile nach ihrem Zwecke zu bewirken und gleichzeitig das ganze zusammenzufassen, es zu schmücken und stattlich erscheinen zu machen. Auf Bl. 21 bis 27 sind die Darbietungen der Städte auf diesem Gebiete, geordnet nach der Breite des aufzuteilenden Raumes, zur Vorführung gebracht, beginnend mit dem dürftigen Maße von 9 m und endend mit der gewaltigen Abmessung von 132 m. Eine Reihe von unmittelbaren Vorführungen gibt außerdem Kenntnis von der dabei gewählten Stellung der sonstigen Einbauten im Straßenraum, von der Befestigungsart u. s. w. (Bl. 28—32,

Kat. 12, 22, 37, 467). Die einfache Aufteilung der Straßenbreite in eine Fahrbahn und zwei Gangbahnen führen die meisten Städte fort bis zu 20 m. Einige gehen darüber hinaus unter Einschränkung der Fahrbahn und Ausbildung der Gangbahnen zu Promenadenwegen, Augsburg allein in seiner Prinzregentenstraße gibt der Fahrbahn mit 22 m ein nicht glückliches Übergewicht über die beiderseitigen Gangbahnen von nur je 5 m Breite. Doppelte Fahrbahnen werden normal in Straßenbreiten von 30 m ab, nur Wiesbaden und Breslau beginnen bereits bei 26 m, jenes, indem es eine 7 m breite Promenade, dieses, indem es einen 4,5 m breiten Reitweg dazwischen schiebt. Bremen weiß bereits bei 15,3 m verfügbarer Breite einen schmalen Reitweg und bei nur 20 m Reitweg und Radfahrbahn einzuordnen, Breslau legt bei 48 m die Straßenbahnen auf gesonderten Raum in die Mitte der Anlage zwischen Promenadenwege, ordnet auf der einen Seite neben diesen den Reitweg, auf der anderen Seite den Radfahrweg an und entsprechend den Anliegerbedürfnissen je eine Fahrstraße mit Gangbahn vor den bebauten Straßenfronten. Die bedeutendsten Straßenanlagen bringen Dresden in der 54 m breiten Stübelallee, Köln in den von 61 auf 132 m Breite anwachsenden Ringstraßen, die allerdings zum Teil als Gartenanlagen ausgebildet sind, und Charlottenburg, das Breiten von 49 bis 73 m allein dem Verkehr überweist und dabei Gangbahnen vierfach, Fahrbahnen dreifach, Reitwege doppelt anordnet und noch Raum behält je für eine Promenade und einen Rasenstreifen.

Was die Befestigungen im öffentlichen Straßenraum anlangt, so ist, sowohl in bezug auf das Material, als in bezug auf das Herstellungsverfahren, eine klare Abgeschlossenheit noch nicht gewonnen. Neue hierfür geeignete und ungeeignete Stoffe werden in ununterbrochener Folge auf den Markt, neue brauchbare und unbrauchbare Konstruktionen in Menge in Vorschlag gebracht. Natürliches Gestein, natürlicher Asphalt und natürliche Holzklötze haben sich als Fahrbahnmaterial behauptet und haben zu den normalen Anordnungen geführt, die von Berlin (Bl. 33, Kat. 59) in trefflicher Weise zur Anschauung gebracht werden. Breslau, das mit Asphalt zu guten Ergebnissen nicht gelangt, verschafft sich eine ebene und nicht geräuschvolle Fahrbahnoberfläche dadurch, daß es Granitwürfel durch Zement zu einer geschlossenen Platte verbindet

und sie auf Beton bettet, aber nicht unmittelbar, sondern auf eine nur wenig Zentimeter starke Zwischenlage von Kies. Bremen und Kottbus nehmen das anderwärts verlassene Verfahren der Deckenbildung mittels Zementmakadam auf, Bremen nach dem Kieserlingschen Verfahren, bei welchem als Gestein Basalt, Kottbus nach dem Jantzenschen Verfahren, bei welchem ein Gemisch von Zementmörtel und Diabas als Deckschicht unter eine das Straßenprofil bildende Schablone von der Seite her eingestampft wird.

Hannover läßt aus der Darstellung seiner Straßenbefestigungen (Bl. 34, Kat. 86) erkennen, daß es besonderen Wert auf die Sicherung der die Fahr- und Gangbahnen trennenden Bordsteine legt: es bettet diese daher zuzüglich eines schmalen, das Schnittgerinne bildenden Streifens, durchweg in Beton. In einer graphischen Darstellung (Bl. 35, Kat. 87) gibt es Aufschluß über die im letzten Jahrzehnt im inneren Stadtgebiet vorgenommenen Befestigungen von Fahrbahnen und Bürgersteigen, sowie über die hierfür aufgewendeten Kosten. Eine ähnliche Zusammenstellung bietet Breslau (Bl. 35, Kat. 68).

Dresden führt die hauptsächlichsten Befestigungsweisen an einzelnen Straßen, sowohl in Zeichnung (Bl. 28, Kat. 78), als auch, wie Breslau, in der Straßenbaugruppe in natura vor. Neben natürlichem Gestein verwendet es auch Kunstprodukte, und zwar außer den in vielen Städten mit gutem Erfolge eingeführten Mansfelder Kupferschlacken auch aus Plänermergel hergestellte Klinkerwürfel und bei Gangbahnbefestigungen kleine Meißner Kunststeine. Über die Kosten der erstmaligen Herstellung, über die Dauer und den Unterhaltungsaufwand der verschiedenen Befestigungen bringt es ausführliche Mitteilungen in seinem „Führer durch das Arbeitsgebiet des Tiefbauamtes“.

Wiesbaden gibt das dort geübte Verfahren kund, mit welchem schon bei Herstellung der Schotterstraßen auf die zukünftige Befestigung mit Kleinpflaster Rücksicht genommen wird (Bl. 36, Kat. 51) u. s. f.

Über die Verteilung der verschiedenen Befestigungsweisen, getrennt nach Holz und Asphaltpflaster, Steinpflaster und Beschotterung, geben je über ihr Gebiet fast alle Städte in übereinstimmender Weise Auskunft. Eine vergleichende Zusammenstellung bietet Bl. 37. Aus ihr ist ersichtlich, wie die harte

Befestigung mehr und mehr die Schmutz und Staub entwickelnde Beschotterung aus den Städten hinausdrängt und wie in ihnen die geräuschlosen Pflasterungen überall an Boden gewinnen. —

Einen besonderen Teil der Oberflächenbefestigung, der das gute Aussehen der Straßen recht oft beeinträchtigt, bildet das Gleisbereich der Straßenbahnen. Dasselbe ist in der Regel von den Straßenbahnverwaltungen zu unterhalten und nimmt an Fläche und Ausdehnung ständig zu. In welcher außergewöhnlichen Weise das Anwachsen erfolgt und welche Bedeutung diesem Teil der Straßenunterhaltung beizumessen ist, das ergibt die Betrachtung der von Leipzig gebrachten graphischen Darstellung über die Entwicklung seiner Straßenbahnen (Bl. 38, Kat. 129). Und was von Leipzig gilt, gilt mit geringen Abweichungen von allen anderen Städten.

Es ist noch nicht gelungen, die Schienen in eine so unveränderlich feste Lage zu bringen und in dieser zu erhalten, daß Ruhe im Bestand auch für die unmittelbar anschließenden Oberflächenteile der Straße gewonnen wird. Gilt dies ganz allgemein, so insbesondere von den Asphaltstraßen. Zweierlei macht sich bei diesen bemerkbar: die ungleiche Abnutzungsfähigkeit, die für die Schienen und den angrenzenden Asphalt besteht und die sich in unangenehmer Weise äußert, gleichviel, ob die Schienen festliegen oder nicht, und dann die Zerstörungen des Asphaltes unmittelbar neben den Schienen, die eintreten, sobald diese gelockert sind. Die sorgsamsten Maßnahmen bei der Einbettung der Schienen, die wesentlichen Verstärkungen, die der Gleisoberbau erfahren hat, haben nicht vermocht, den Übelständen abzuhelfen. Die eingebaute Eisenmasse ist offenbar zu groß, als daß sie nicht merklich beansprucht werden sollte durch die Temperatureinflüsse. Diese bringen Bewegungen in den Schienen hervor, die eine Lösung von der Umgebung und damit ein Lockerwerden notwendig im Gefolge haben. Den darnach unter der wechselnden Belastung eintretenden Auf- und Niederbewegungen der Schienen vermag weder das Schienenfundament noch der seitlich anschließende Beton standzuhalten — es versagen daher die aus Asphalt und ähnlichen Stoffen künstlich hergestellten Schienenlager, ebenso wie die entlang der Schienen zur Verwendung gebrachten besonderen Asphaltmischungen. Mit anscheinend gutem Er-

folge ist man neuerdings auf die Einfassung der Schienen mit Hartholzklötzchen zugekommen, gestützt auf die Beobachtung, daß diese in Holzpflasterstraßen einen guten Anschluß sowohl an die Schienen, als auch an angrenzende Asphaltflächen gewähren. In der Regel ordnet man sie in doppelter Reihe an und erreicht damit, einmal, daß die unvermeidlichen Fugen zwischen den Klötzen allein entstehen und nicht zwischen diesem und dem Asphalt, das andere Mal, daß letzterer unberührt bleiben kann, wenn die Klötze entlang der Schienen aus irgend welchen Gründen entfernt werden müssen.

Die hiernach und sonst in den verschiedenen Städten jetzt üblichen Befestigungen im Gleisbereiche finden sich zusammengestellt auf Bl. 39. Bemerkenswert ist, daß man in Leipzig und Dresden auf Holzunterlagen für die Schienen zukommt, daß Hannover auch bei Steinpflasterung das Gleis in voller Breite auf Beton bettet und daß Dresden Schienenrandklötze von Keilform verwendet, um neben dem Schutze für Asphalt, auch solchen für den stützenden und angrenzenden Beton zu gewinnen.

Wechsel und Vielseitigkeit zeichnen die an der Oberfläche gelegenen Anlagen aus — aber auch unter der Oberfläche herrschen nicht die gleiche Übereinstimmung und Ordnung. Auf beschränktem Raum wollen neben den Entwässerungsanlagen, Gas und Wasser, Feuer- und Fernsprechkabel, Telegraphen- und Beleuchtungskabel, Betriebseinrichtungen der Straßenbahn, Rohrpost u. s. w. u. s. w. untergebracht sein. Jedes einzelne Glied dieses den großstädtischen Organismus belebenden Netzes fordert besondere Berücksichtigung nach Tieflage und in Anordnung zu den übrigen und jedes dringt mit einzelnen Teilen bis zur Oberfläche vor. Es sind unheimliche Kräfte, die hier im Erdreich friedlich nebeneinander gebettet liegen — die Auslösung der einen oder anderen wird verhängnisvoll für die übrigen.

Leicht ist die Einordnung da, wo Straßen neu entstehen, schwierig, wo in alten Straßen alte Anlagen ihre Prioritätsrechte geltend machen. Im allgemeinen hat sich die Ansicht Bahn gebrochen, daß den Versorgungsnetzen, die an die anliegenden Grundstücke Gas, Wasser, Elektrizität etc. zur Verteilung bringen, der Raum unter den Gangbahnen zuzuweisen ist — sie werden daher in der Regel doppelt ausgeführt — und

Zusammenstellung der für die Kanalberechnung ge-

In den Städten	Niederschlagswässer: Niederschlagsmenge pro Stunde Höhe in mm	Niederschlagsmenge pro ha u. Sekunde in Liter	Von der Niederschlagsmenge fließen nicht ab / fließen ab in dichter Bebauung von je 1 ha in 1 Sekunde Liter	geschlossener	offener	fehlender	Schmutz-: Schmutzwassermenge pro Kopf und Tag	pro 1000 Köpfe und Sekunde Mittel Liter	Maxim
Aachen	45	125	25/100	45/80	55—65/70—60		180	2,08	2,777
Barmen	40,5	113	43/70		68/45	88/25	120	1,39	2,222
Berlin	23	64	43/21	53/11					
Bremen	50	139	69/70		92/47		125	1,45	
Dresden	18	50	—/50	10/40	20/30	40/10	171,2	1,98	2,777
Frankfurt a. M.	64,8	180	90/90	100/80	120/60		150	1,74	2,6
Köln a. Rh.	60	167	27/140	42/125	87/80	117—150/50—17	140	1,62	3,24
Königsberg	55	153	53—113/100—40				150	1,74	2,6
Mannheim	45	125	41/84	62/63	83/42		160	1,85	2,5
Plauen i. V.			/120						
Spandau	21	58	38/20	42/16			100	1,16	1,8
Straßburg i. E.	40	111	74/37						1,5
Ulm	30	83	21/62		41/42	58—71/25—12	120	1,39	1,85
Wiesbaden	35	97	24/73	43/54	61/36	71—84/26—13	101,2	1,17	1,562

machten unterschiedlichen Annahmen bezüglich der

wässer			Rechnungsunterlagen			Bemerkungen:
Größte Kopfzahl / Größte Abflußmenge pro ha bei dichter Bebauung Bewohner	geschlossener	offener	Abminderung der sekundlichen Abflußmenge durch Verzögerung nach der Formel	Durchflußgeschwindigkeit (Leistung) wird bestimmt nach der Formel von	mit den Werten für a und b bezw. α	Es lauten die Geschwindigkeitsformeln nach: Eytelwein: $v = \alpha\sqrt{R \cdot J}$ Bazin: $v = \sqrt{\frac{R \cdot J}{a + \frac{b}{R}}}$ Kutter: $v = \frac{100\sqrt{R}}{\alpha_1 + \sqrt{R}} \cdot \sqrt{R \cdot J}$
— / 1,25	—	— / 0,83	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[4]{F}}$	Bazin	$a = 0{,}00017$ $b = 0{,}00000884$	
450 / 1,70	320 / 1,20	110 / 0,25	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[7]{F}}$	Kutter[1]	$\alpha_1 = 0{,}45$	[1] Profile werden $^1/_3$ größer ausgeführt als berechnet.
783 / 1,55			$F_1 = F$	Eytelwein[2]	$\alpha = 50$	[2] Tonrohre werden um 3 cm weiter gewählt als berechnet.
			$F_1 = \frac{F}{\sqrt[6]{F}}$	Eytelwein	$\alpha = 50$	
1100 / 3,30	750 / 2,30	120 / 0,40	$F_1 = F$	Kutter[3]	$\alpha_1 = 0{,}35$[4]	[3] Bei Flutkanälen $\alpha_1 = 0{,}175$. [4] Kleine Eiprofile werden 43%, mittlere 25%, große 11% größer ausgeführt als die Rechnung fordert.
700 / 1,82	400 / 1,04	300 / 0,78	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[4]{F}}$[5]	Kutter	$\alpha_1 = 0{,}35$	[5] In steileren Gebieten $F_1 = \frac{F}{\sqrt[6]{F}}$
400—250 / 1,30—0,81			$F_1 = \frac{F}{\sqrt[5]{F}}$[6]	Bazin	$a = 0{,}00017$ $b = 0{,}00000884$	[6] Für ebene Vorortgebiete $F_1 = \frac{F}{\sqrt[4]{F}}$
600 / 1,56	400 / 1,44	250 / 0,65	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[5]{F}}$	Kutter	$\alpha_1 = 0{,}45$[7]	[7] Für Ton- und Eisenrohre $\alpha_1 = 0{,}27$.
400 / 1,00	250 / 0,40	200 / 0,50	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[4]{F}}$	Bazin	$a = 0{,}00021$ $b = 0{,}0000357$	
			$F_1 = \frac{F}{\sqrt[4]{F}}$	Bazin	$a = 0{,}00015$ $b = 0{,}0000045$	
— / 1,00	— / 0,16		$F_1 = F$	Bazin	$a = 0{,}00017$ $b = 0{,}00000884$	
— / 1,00				Eytelwein	$\alpha = 50$	
400 / 0,74	250 / 0,64	100 / 0,20	$F_1 = F$	Kutter	$\alpha_1 = 0{,}35$	
400 / 0,65	250 / 0,40	75 / 0,15	$F_1 = \frac{F}{\sqrt[6]{F}}$	Bazin	$a = 0{,}00017$ $b = 0{,}00000884$	

daß der Raum unter der Fahrbahn verfügbar zu halten ist für die Anlagen, welche mehr in die Ferne zu wirken bestimmt sind. Über die derzeitige Belastung der Straßen durch allerlei Einbauten geben die vier großen Vorführungen in der Straßenbaugruppe ein anschauliches Bild, insbesondere die Straßenquerschnitte von Breslau und Dresden (Bl. 40, Kat. 67 und 77).

Wie sehr allgemein anerkannte Grundsätze noch immer mangeln — selbst auf den wesentlichsten und wichtigsten Gebieten tiefbaulichen Schaffens, das tritt recht deutlich zutage bei Vergleichung der von den einzelnen Verwaltungen mitgeteilten Annahmen, auf Grund deren sie ihre Entwässerungsanlagen sich schaffen wollen und wohl auch geschaffen haben. Daß hier den klimatischen und örtlichen Verhältnissen, der Bodenbeschaffenheit und Oberflächengestaltung, der Bau- und Lebensweise u. s. w. wesentlicher Einfluß einzuräumen ist, wenn es sich darum handelt, die Menge der von den Entwässerungsanlagen aufzunehmenden Wässer zu bemessen, ist ohne weiteres zuzugeben, aber all diese Verschiedenheiten können nicht so außerordentliche Abweichungen begründen, wie sie die vergleichende Gegenüberstellung in der Tabelle auf S. 18 und 19 und in der graphischen Darstellung auf Bl. 41 vor Augen führt. Keine Stadt stützt sich auf die Erfahrung der anderen, jede geht ihre eigenen Wege, jede zieht andere Schlüsse und jede gelangt zu anderen Ergebnissen. Man vergleiche die Annahmen über Niederschlags- und Abflußmengen von Berlin und Köln, von Frankfurt und Dresden — Städte, die, so wie sie paarweise genannt sind, was Lage und Klima anlangt, einander ähneln dürften. Und doch rechnet Köln mit einer fast dreimal so großen Niederschlagsmenge wie Berlin und Frankfurt mit der dreieinhalbfachen Größe wie Dresden. Und dieselben außerordentlichen Verschiedenheiten bestehen bezüglich der Bevölkerungsdichte und bezüglich des auf den Kopf entfallenden Teiles der erzeugten Abwässer, sowie bezüglich der den Kanälen nicht zufließenden Niederschlagsmengen, von denen angenommen wird, daß sie auf dem Wege der Versickerung und Verdunstung beseitigt werden.

Dresden nimmt an, daß bei einem intensiven Dauerregen die Aufnahmefähigkeit der Luft schließlich außer Betracht zu lassen ist, daß bei dichter Bebauung der Boden, die Dachflächen schließlich gesättigt und daß, nachdem die aus den Uneben-

heiten sich ergebenden kleinen und größeren Reservoire gefüllt sind, schließlich alles niedergehende Wasser zum Abfluß gelangt. Alle übrigen Städte rechnen damit, daß eine Verminderung durch Verdunstung und Versickerung dauernd fortbestehen bleibt. Während also Dresden in dichter Bauweise 100% Niederschlagsmenge als Abflußmenge annimmt, rechnen Köln mit 84%, Aachen mit 80, Wiesbaden und Ulm mit 75, Mannheim mit 67, Bremen und Frankfurt mit 50, Berlin sogar mit nur 33%. Dies hat aber nun keineswegs zur Folge, daß die Kanäle in Bremen und Frankfurt etwa nur halb so groß sind, als die in Dresden, oder daß die Leistungen der Frankfurter ebenso groß sind, als die der Bremer. Weder das eine noch das andere erweist sich als richtig: denn die Annahmen, welche bezüglich der Niederschlagsmengen gemacht werden, weichen nach anderer Richtung wesentlich voneinander ab, und auch die Art der Berechnung führt zu Verschiedenheiten, die nur teilweise durch andere Annahmen wieder ausgeglichen werden. So kommt es, daß beispielsweise Frankfurt, das mit der größten Niederschlagsmenge rechnet, schließlich doch mit dem Maß der Leistung seiner Kanäle hinter Bremen, Dresden und Köln zurückbleibt. Es ist dringend erwünscht, daß die Verschiedenheiten in den grundlegenden Annahmen, soweit sie nicht lokal begründet werden können, in Wegfall kommen, daß Leitsätze aufgestellt und daß gleichmäßige Beobachtungen vorgenommen werden, um zu allgemein gültigen Grundsätzen endlich zu gelangen. Bezüglich der Niederschläge dürften wohl alle größeren Verwaltungen sich jetzt auf selbständige Messungen stützen und anderweite meteorologische Beobachtungen nur zur Kontrolle der eignen benutzen. Dies reicht aber nicht aus — vielmehr wird den Abflußvorgängen mehr und eingehender nachzugehen und aus den hier gewonnenen Ergebnissen rückwärts zu schließen sein, ob und wie die Rechnungsunterlagen zu berichtigen, ob und welche Mengen der Niederschläge außer Betracht zu lassen, ob intensive Dauerregen oder kurz andauernde heftige Ergüsse der Berechnung und Bemessung der Kanäle zugrunde zu legen sind u. s. w. Es ist zu begrüßen, daß einzelne Städte nach dieser Richtung hin vorgegangen sind, und es ist zu erhoffen, daß andere das gleiche Ziel sich setzen und schließlich brauchbare Ergebnisse gezeitigt werden. Chemnitz hat im September 1901 interessante Messungen vorge-

nommen und teilt diese in einer graphischen Darstellung mit (Bl. 42, Kat. 206). Die Ergebnisse sind überraschend: von dicht bezw. weitläufig bebauten Gebieten gelangen bei Gewitterregen 32 bezw. 21% größere Niederschlagsmengen zum Abfluß als bei Landregen — wobei allerdings nicht außer acht gelassen werden darf, daß der beobachtete Gewitterregen zeitlich unmittelbar dem Landregen folgte, zufolgedessen Luft und Boden bereits mit Wasser gesättigt sein mochten, als jener einsetzte. Nicht minder auffällig erscheint der Umstand, daß bei den in Betracht kommenden Niederschlägen sich das Verhältnis der von den dicht bezw. weitläufig bebauten Gebieten abfließenden Mengen so wesentlich verschiebt, nämlich von 2,5:1 bei Gewitterregen auf 7:1 bei Landregen.

Auch Hannover hat bemerkenswerte Untersuchungen angestellt und aus einer Reihe im Jahre 1902 vorgenommener Versuche gefunden, daß bei kurzem aber intensiven Regen 70%, bei Dauerregen 40—60% der Niederschläge in die Kanäle gelangen. Es hat weiter festgestellt, daß bei dichter Bebauung im Maximum 75%, im Minimum 40% diesen zufließen, während in offener Bauweise die Menge zurückgeht auf 60 und 30%. Auch über Verdunstung und Versickerung hat Hannover wertvolle Ergebnisse gewonnen und ermittelt, daß auf Pflaster im Winter durchschnittlich 3,3% des niedergehenden Regens verdunsten, im Sommer dagegen 22,2% und daß überraschenderweise auf Feldland im Winter erheblich mehr versickert als im Sommer, nämlich 16,7, 24 und 29,3% gegen nur 7,3, 12 und 16% u.s.f.

Dresden hat eine Reihe von Regenmessern über das gesamte Stadtgebiet verteilt und im linksseitigen Abfangkanal einen selbstregistrierenden Wasserstandsmesser in Verbindung mit ebensolchem Regenmesser aufgestellt und sucht Aufschluß über den Zusammenhang von Niederschlags- und Abflußmengen durch unmittelbaren Vergleich der Aufzeichnungen beider Meßapparate zu gewinnen. Überall sind Ansätze zu eingehenderer Behandlung der Frage vorhanden; möchten die Beobachtungen und Versuche fortgesetzt und erweitert, möchten die Ergebnisse durch Vergleich geprüft, abgeklärt und allgemein verwendbar gemacht werden!

In der vorerwähnten Tabelle sind die von einzelnen Verwaltungen gemachten Angaben zusammengestellt. Es geht

aus ihr hervor, daß ähnliche Abweichungen, wie bei den Regenwässern, auch bei den ihrer Menge nach weniger in Betracht kommenden Schmutzwässern bestehen, daß die Bevölkerungsdichte erhebliche Unterschiede aufweist, ebenso die hiervon abhängige Schmutzwassererzeugung pro Kopf und Hektar, daß schließlich aber einige Übereinstimmung herrscht in bezug auf die gleichen Einwohnerzahlen zugeschriebenen größten Schmutzwassermengen. Über deren Ermittelung, die sich auf die Verteilung der Schmutzwassererzeugung über die einzelnen Tagesstunden gründet, bringt Bremen unter der Bezeichnung „Schöpfwerk“ (Bl. 21, Kat. 167) interessante Mitteilungen, die nicht nur beachtlich sind wegen ihrer Ergebnisse, sondern auch wegen der Art, wie diese gewonnen wurden.

Die Tabelle gibt aber auch Aufschluß über die von den einzelnen Verwaltungen der Berechnung der Kanäle zugrunde gelegten Formeln. Drei der aufgeführten Städte rechnen nach Eytelwein, fünf nach Bazin und vier nach Kutter. Auch die Koeffizienten, welche in die Bazinsche und Kuttersche Formel eingeführt werden, weichen voneinander ab — die Mehrzahl kommt durch Anwendung der Verzögerungsformel zu Flächenreduktionen und damit zu wesentlichen Abminderungen der den Kanälen andernfalls zu gebenden Abmessungen.

Der Einfluß, den die unterschiedlichen Voraussetzungen über Zu- und Abfluß der Kanalwässer auf die Leistungsfähigkeit der Kanäle nehmen, ist schließlich in den beiden Blättern 43 und 44 für dichte und offen bebaute Gebiete in der Weise zum Ausdruck gebracht, daß ermittelt worden ist, für welche Flächen in Hektaren ausgedrückt, Kanäle gleicher Art als für die Entwässerung ausreichend angesehen werden. Den Ermittelungen sind die in Dresden üblichen Kanalprofile bei mittleren Gefällen zugrunde gelegt. Man erkennt ohne weiteres, daß die Städte, welche mit bedeutenden Niederschlagsmengen rechnen, durchaus nicht die leistungsfähigsten Entwässerungsanlagen besitzen, daß aber die Ansichten am weitesten auseinandergehen, wenn es sich um die große Kosten verursachenden großen Sammelkanäle handelt.

Leider konnte sich die Zusammenstellung nur auf die Städte beziehen, die entsprechendes Material verfügbar gemacht hatten, und auch dieses war nicht immer vollständig.

Die Scheidung der in den städtischen Entwässerungs-

anlagen beförderten Wässer in Niederschlagswässer und Schmutzwässer ist in bezug auf die Bemessung der Kanäle dann von nicht großem Belang, wenn es sich um deren gemeinsame Abführung, also beide Wässer vermischt, handelt. Immer treten dann die Schmutzwässer mit ihrer Menge weit zurück gegen die Regenwässer. Diese bedingen die außergewöhnlichen Abmessungen, die oft den Kanälen gegeben werden müssen. Eine Betrachtung der vielfach vorgeführten haubenförmigen Profile mit Schmutzwasserrinnen führt das Verhältnis unmittelbar vor die Augen; die kleine Rinne an der Sohle ist für die Schmutzwässer bestimmt, der große Raum darüber für die Niederschlagswässer. Obgleich diese in den meisten Fällen auch unrein in die Kanäle gelangen, werden sie doch nach ihrer Beschaffenheit wie reine Wässer betrachtet und für geeignet erachtet, die Schmutzwässer zu verbessern, dadurch, daß sie diese verdünnen. Die Einführung der schmutzigen Tagewässer in die öffentlichen Wasserläufe ist allgemein gestattet — mit Recht —, denn auch die von den Gewittern herrührenden Wässer, die in unbebauten Gegenden fallen, sind unrein — dagegen lehnen sich alle die, welche an der Reinhaltung der Flüsse ein Interesse haben, entschieden auf gegen die unmittelbare Einleitung unverdünnter Schmutzwässer. Da aber die Kanäle, die die Wässer aus großen Gemeinwesen sammeln, schließlich ungeheuerliche Abmessungen aufweisen würden, wenn sie alle Niederschlagswässer mit den Schmutzwässern geschlossen abführen müßten, so ist man bedacht gewesen, unter bestimmten Voraussetzungen auch die Einführung größerer Abwassermengen in die öffentlichen Wasserläufe zuzulassen. Die wichtigste Voraussetzung, die solchenfalls immer erfüllt werden muß, ist die, daß ein bestimmter Verdünnungsgrad vorher erreicht sein muß. Die sogenannten Notauslässe, die alsdann in Wirksamkeit treten, sind demgemäß ausgebildet, gewöhnlich so, daß in den Wandungen der Kanäle nach Seite der öffentlichen Wasserläufe zu Öffnungen geschaffen werden, deren unterer Rand in gewisser Höhe über der Kanalsohle wie eine Wehrkrone liegt und wie eine solche auch wirkt. Nicht immer aber liegt der öffentliche Wasserlauf den zu entlastenden Kanälen nahe, oft auch befinden sich zwischen beiden andere Anlagen, auf deren unveränderten Bestand Rücksicht zu nehmen ist. Dann schließen sich an die Notauslässe neue Kanäle an

oder es entstehen in Nähe der Abzweigungen Bauwerke, die ebenso durch die Auffassung der zu lösenden Aufgabe, als durch die Schwierigkeit der Ausführung interessieren. Dergleichen Bauten verschiedenster Art kommen wohl bei den meisten Kanalisationen der Städte vor. Bemerkenswert sind die Regenauslässe von Düsseldorf (Bl. 45, Kat. 234) und von Köln (Bl. 45, Kat. 272), welch letztere teils über, teils unter den Hauptsammlern hinweggeführt werden, von Halle, wo die Kanäle des felsigen Untergrundes wegen vielfach seicht liegen und von den Notauslässen unterfahren werden müssen, von Spandau, das die Kanalwässer in einer Kammer sammelt (Bl. 46, Kat. 309c), in welche sie teils frei einlaufen, teils hineingedrückt werden nachdem sie gehoben worden sind, und aus welcher der kleinere Teil ständig der Kläranlage durch einen eiförmigen Kanal zugewiesen wird, während der andere nur bei stärkeren Niederschlägen zufließende Teil durch einen großen haubenförmigen Kanal nach der Havel frei abfließen kann. Dresden, wo die alten Kanäle kurz vor ihrer Einmündung in die Elbe durch Abfangkanäle zumeist senkrecht geschnitten werden, benutzt die zwischen diesen Kanälen und dem Fluß gelegenen Strecken als Notauslässe und bildet, um lange Kronen für die Überlaufwehre zu gewinnen, diese hufeisenförmig aus. Wiesbaden führt seine Regenauslässe an die Kanäle parallel heran, versetzt deren Unterlauf von oben nach unten je nach Bedarf mit Dammbalken, welche das Zuviel an Wasser nach den Regenauslässen abweisen, und macht den Unterlauf dadurch wieder aufnahmefähig.

Das Maß der Verdünnung ist naturgemäß nicht immer das gleiche und wird immer abhängig sein von örtlichen Verhältnissen. Führen die Wasserläufe, an welche die Notauslässe die verdünnten Kanalwässer abgeben, verhältnismäßig große Wassermengen, oder ist in ihnen die Geschwindigkeit der Bewegung eine erhebliche, so wird man allzu hohe Forderungen nicht zu stellen brauchen und unbedenklich der selbstreinigenden Kraft der Flüsse einen Teil der Unreinigkeiten zur Verarbeitung überlassen können. Auch spricht die Zusammensetzung der Abwässer in der Verdünnungsfrage wesentlich mit — sie ist anders aufzufassen, wenn es sich um Schwemmwässer handelt, als da, wo von Faeces freie Wässer in Betracht kommen. So kommt es, daß der Grad der Verdünnung in einzelnen

Städten zurückgeht bis auf das Verhältnis 1:1 (Mannheim) und steigt bis auf 1:25 und 30 (Bremen). Im allgemeinen ist das Bestreben vorhanden, eine drei- bis fünffache Verdünnung zu erreichen, wobei die niedere Zahl als notwendig, die obere als erwünscht zu bezeichnen ist.

Eine andere Art der Entlastung der Kanäle erwägt Wiesbaden; es will die Niederschlagswässer, welche ober- und außerhalb der Stadt niedergehen, vom unmittelbaren Eintritt in deren Kanalnetz abhalten und plant zu dem Zweck die Anlage einer Reihe von Stauweihern, aus welchen das angesammelte Wasser nach den Kanälen abgelassen werden kann, wenn diese an niederschlagsarmen Tagen hierfür Raum bieten. Ähnliche Anlagen besitzt auch Dresden.

Aber nicht immer ist den Wässern, die den Notauslässen zugewiesen werden, der Austritt nach den tieferliegenden Wasserläufen freigegeben. Vielfach ist der Niveauunterschied zwischen dem Wasserspiegel in den Kanälen und dem der Flüsse und Bäche wechselnd und oft wächst das in diesen geführte Wasser derart an, daß nicht das Kanalwasser in die Flüsse, sondern das Flußwasser in die Kanäle tritt. Um den alsdann verursachten unliebsamen Stauungen zu begegnen, machen sich Vorrichtungen nötig, mit denen beide Wasserläufe, die künstlichen und die natürlichen, voneinander geschieden werden können. Die Notauslässe müssen dann gesperrt werden durch Stauklappen und sonstige Hochwasserverschlüsse, die teils selbsttätig sich einstellen, teils durch Handbetrieb zur Wirkung gebracht werden.

Zumeist sind derartige Absperrvorrichtungen nach Art großer Schieber ausgebildet, die bald an Spindeln, bald an Ketten hängen und durch Gegengewichte ausbalanciert werden. Dresden verwendet zum Anschluß hölzerne mit Gummi armierte Bohlentore, die in gesenkter Stellung durch Kniehebel gegen die zu sperrenden Öffnungen fest angedrückt werden.

Ist es möglich, nach der Sperrung die Kanalwässer nach einem genügend tief gelegenen natürlichen Endpunkt zuzuleiten, so wird die Gefahr einer Überlastung der Entwässerungsanlagen lediglich dann eintreten, wenn während der Sperrperiode gleichzeitig Niederschläge von solcher Größe auftreten, daß die Notauslässe in Wirksamkeit gesetzt worden wären. Dann werden Stauungen in mehr oder minder großem

Umfange eintreten und nach Befinden durch Überpumpen zu beseitigen sein. Fehlt der natürliche Tiefpunkt, nach dem die Abwässer sich ergießen, so wird er künstlich durch Pumpschächte beschafft und künstlich erhalten durch Pumparbeit. Diese ist zu erhöhen während der Zeit, in der die Notauslässe Hochfluten halber geschlossen zu halten sind, sobald Regen eintritt.

Vierzehn Städte führen feste Pumpanlagen vor, davon Düsseldorf die seine im Projekt (Bl. 47, Kat. 235). Aber nicht alle haben den Zweck, nur bei Hochwasser Dienste zu leisten, Berlin, Breslau, Braunschweig, Kottbus, Königsberg u. a. bedürfen ihrer dauernd, um die zusammengeführten Kanalwässer auf die Rieselfelder zu heben, andere, um sie anderen Reinigungsanlagen zuzuführen.

Nicht immer ist nur ein Tiefpunkt vorhanden, dem die Abwässer zugeführt werden. Berlin weist elf verschiedene Pumpwerke, wohl die größte Zahl von Tiefpunkten, auf. Wo diese auf nur ein oder zwei herabsinkt, machen sich vielfach besonders schwierige und eigenartige Anlagen erforderlich, um die Hindernisse zu überwinden, die sich der Zuleitung auf dem Weg nach diesen Punkten entgegenstellen. Hamburg, Magdeburg und Mannheim sind genötigt, mit großen Dükeranlagen die Kanalwässer von einem Ufer des Stromes nach dem anderen zu bringen (Bl. 49, Kat. 289 und 262); Breslau dükert nicht allein, sondern hat auch Heberleitungen eingerichtet, mit denen es aus tiefliegendem Inselgebiete die Wässer auf Brücken über die Oder führt (Bl. 50, Kat. 185 und Bl. 51, Kat. 186), Ulm hat durch die Gräben der Festungswerke mittels Aquädukte die Zusammenführung bewirkt (Bl. 52, Kat. 314a). Ganz außerordentliche Schwierigkeiten entstanden für Hamburg dadurch, daß es seine Sammelkanäle streckenweise in großer Tieflage — bis zu 20 m unter Terrain — zur Ausführung bringen und vorhandene große Kanäle in Betrieb erhalten mußte. Hierbei wurden Bauvorgänge geschaffen, wie sie nur bei schwierigen Tunnelbauten seither bekannt wurden. Fünftausend Meter Kanal sind unterirdisch unter Anwendung von Brustschild und Luftdruck (Bl. 53, Kat. 262) zur Ausführung gelangt, wobei zur Vorwärtsbewegung des Brustschildes zeitweise ein Kraftaufwand von über 420000 kg erforderlich war. An der Zusammenführung des alten Stammsieles mit dem neuen,

die gleichfalls unterirdisch erfolgte, erhöhten sich die Schwierigkeiten der Ausführung dadurch, daß der Kanalbetrieb aufrecht erhalten und zu dem Zwecke das Wasser durch die Baustelle mittels eines 25 m langen eisernen Rohrkanales von 1,50 m Lichtweite geleitet werden mußte. Auch die Einleitung in die Elbe gab Anlaß zu besonderen, nicht weniger schwierigen Anlagen. Mit ähnlichen Schwierigkeiten hatte Stuttgart zu kämpfen, welches seinen 2,30 m weiten Schmutzwasserkanal auf eine Länge von 430 m bei einer Tieflage von i. M. 13 m unter den Güterbahnhof hinwegführen mußte, ohne den Bahnbetrieb zu stören. Aber auch kleine Kanäle nötigen bei unsicherem Baugrund, bei Einbau in enge Straßen u.s.w. zu absonderlichen Maßnahmen und führen hierfür Köln und Freiberg interessante Beispiele vor.

Was die Querschnittsform anlangt, welche den Kanälen gegeben wird, so haben sich in Deutschland allgemein drei Typen ausgebildet, das Eiprofil für die kleineren Kanäle, das Hauben- oder Glockenprofil für die größeren, mit Schmutzwasserrinnen in der Mitte oder seitwärts, wenn sie bestimmt sind, zeitweise kleine Schmutzwassermengen zu transportieren und mit nach abwärts gewölbter Sohle, wenn es sich darum handelt, die gesammelten Schmutzwässer dauernd oder Überlaufwässer zeitweise abzuführen. (Bl. 54—56, Kat. 167a, 184, 224, 297). Nur unter besonderen Voraussetzungen meist örtlicher Natur finden Abweichungen statt, sei es, daß zu kreisrunden Profilen gegriffen wird, sei es, daß wegen mangelnder Konstruktionshöhe auf gedrückte oder flach abgedeckte Querschnitte zuzukommen ist. Derartige eigenartige Gestaltungen hat Bremen in der Hemmstraße (Bl. 51, Kat. 148), Barmen in der Kanalstrecke bei Durchquerung der Wupper an der Haspeler Brücke (Bl. 51, Kat. 167), Dresden in der Löbtauer Straße und anderwärts vornehmen müssen.

Zu völlig neuen Typen gelangen diejenigen Städte, welche Schmutzwässer und Niederschlagswässer in gesonderten Kanälen, also voneinander getrennt, abführen, und ihre Entwässerungsanlagen nach dem sogenannten Trennsystem eingerichtet haben.

Zu diesen gehören Barmen (Bl. 56, Kat. 147a), Bromberg (Bl. 57 und 58, Kat. 193), Bielefeld, Kiel. Diese haben die Trennung allgemein und grundsätzlich durchgeführt —

andere, wie Aachen, Bremen, Breslau, haben sie teilweise angenommen, noch andere, wie Köln, Dresden, Mainz, sind durch die Verhältnisse gezwungen, Teile der alten Stadt mit zweierlei Kanälen zu versehen, nämlich die, deren Straßen der Überschwemmung durch die Hochfluten der Flüsse unmittelbar ausgesetzt sind. Hätten nicht die meisten Städte an das Vorhandene und Begonnene anknüpfen müssen, um rasch und auf wenig kostspieligem Wege zu wirksamen Entwässerungsanlagen zu kommen, und wäre ihnen die Notwendigkeit der Reinigung der Abwässer vor ihrer Übergabe an die Flußläufe von Anfang an mit allen Konsequenzen bekannt gewesen — es würden vielleicht heute noch mehr getrennte Kanalisationen bestehen. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß die Schmutzwässer für sich allein leichter, gründlicher und mit weniger Kosten gereinigt werden können, als wenn sie in drei-, vier- und fünffacher Menge den Reinigungsanlagen zufließen. Müssen sie nun außerdem noch in vollem Umfange gehoben werden, um sie den natürlichen Wasserläufen wieder zuzuführen, so kann recht wohl die dauernde Betriebsbelastung die Kosten, welche mit der Verzinsung und Abschreibung für die vermehrten einmaligen Aufwände beim Baue doppelter Kanäle entstehen, wesentlich übersteigen. Diese Bauaufwände sind besonders dann erheblich, wenn die nicht wünschenswerte Belastung des Straßenquerschnittes durch einen Einbau mehr in der Weise gemildert wird, daß beide Kanäle, der für Schmutzwässer und der für Regenwasser in ein und derselben Baugrube einer über den anderen errichtet werden. Nicht immer wird sich erreichen lassen, daß in gleichem Verhältnis die einen und die anderen Wässer zusammengeführt werden, und daß die Kanalquerschnitte dementsprechend gleichmäßig zunehmen. Es will daher fraglich erscheinen, ob es immer zweckmäßig ist, die Kanäle für Regenwasser und Schmutzwasser in einem Baukörper zu vereinigen (s. Bl. 59, Kat. 2917a), zumal damit zugleich eine Abhängigkeit für beide Anlagen in bezug auf Tieflage, Gefälle und Grundrißanordnung geschaffen wird, die nicht immer den örtlichen Bedürfnissen entsprechen dürfte. Auch hat die Teilung der Wässer nach ihrem Ursprung eine Beschränkung der Menge und diese eine Verkleinerung der Kanalquerschnitte zur Folge, die weder für die bauliche Instandhaltung, noch für die Reinigung als wünschenswert bezeichnet

werden kann. Dagegen fallen die Notauslässe gänzlich fort und wenn nicht die Regenwasserkanäle aus Gebieten kommen, die tiefer liegen, als das Hochwasser der Flußläufe, so bleiben auch die Absperrung und die Pumparbeit beschränkt nur auf die Schmutzwässer. Natürlich erfordert die getrennte Kanalisation nicht nur auf den Straßen, sondern auch in den Grundstücken den Einbau doppelter Kanäle, aus welchem Umstande eine nicht unwesentliche Vermehrung der Anliegerleistungen für die Anbauenden hervorgeht. Auch darf nicht außer acht gelassen werden, daß da, wo getrennte Kanalisation eingerichtet wird, es nur beschränkt und erschwert möglich ist, die im Winter fließenden Schmutzwassermengen zum Abtransport von Schneemassen zu benutzen und daß damit auf eine nicht unerhebliche Ersparnis und Bequemlichkeit in der Schneebeseitigung verzichtet werden muß.

Neuerdings werden alle die Städte, die durch Einverleibungen ihre Gebiete erweitert haben, der Frage doppelter Entwässerungsanlagen näher zu treten haben, insbesondere dann, wenn zwischen dem alten Gebiete und dem neuen große Flächen noch unbebauten Landes liegen und zunächst nur ein Bedürfnis dringend wird, nämlich aus den bebauten Teilen der neuen Erwerbungen die daselbst entstehenden Schmutzwässer zu beseitigen. Da kann recht wohl ins Auge gefaßt werden, vorläufig nur diese mit kleinen Kanälen den vorhandenen Anlagen zuzuführen und im übrigen die Abführung der Regenwässer in offene Gräben zu bewirken bis dahin, wo die Bebauung und Bestraßung im städtischen Sinne auf das noch freie Gelände übergreift. Dann ist es auch möglich, die Straßen so zu bemessen und so zu führen, daß der später zu errichtende Kanal neben dem jetzt notwendigen seinen Platz findet und daß für das Regenwasser kurze und zweckmäßige Wege nach dem natürlichen Wasserlaufe gesichert werden. Ist es möglich, Teile des Regenwassers in Reservoiren zu sammeln, so wird auch in Frage kommen können, ob nicht zu den Zeiten, wo wenig Wasser in den Schmutzwasserkanälen fließt — insbesondere zur Nachtzeit — diese zur Entleerung der Regenwasserreservoire zweckmäßig zu benutzen sind. Auch bleibt erwägenswert, einen großen Teil der neu anzulegenden Straßen als Chausseen zu bauen, d. h. mit Seitengräben zu versehen, in welche die Tagewässer abziehen. Damit würde zugleich der Vorteil gewonnen,

daß die Fahrbahnen bei schwachem Verkehr in diesem angemessenen geringeren Breiten — also billiger im Bau und in der Unterhaltung zunächst hergestellt werden können, und daß der Ausbau zur städtischen Straße erst folgt, wenn die Verhältnisse hierzu drängen. Dann erst — mit der Anlage erhöhter, gegen die Fahrbahn durch Bordkanten abgegrenzter Gangbahnen, gegen welche von außen her die Einfriedigung der Grundstücke oder der Hausbau anschließt — ist dem Wasser der Weg zu den Seitengräben verlegt. Die Beseitigung desselben auf anderem Wege wird nunmehr in der Regel um so dringender, als seine Menge wächst und der Zufluß nach dem Schnittgerinne sich rascher vollzieht, sobald die Oberfläche, wie üblich, eine bessere Befestigung erhält. In welcher Weise dann die Zusammenführung der Niederschlagswässer von der Straße durch Wölbung der Fahrbahnen, Neigung der Gangbahnen, Schaffung von Tiefpunkten im Schnittgerinne, Anschluß an die unterirdische Entwässerungsanlage erfolgt, das zeigen in guter typischer Weise die von Bremen ausgestellten Straßen-Querprofile (Bl. 60, Kat. 8), während über die Zuleitung nach den Kanälen die Vorführungen der Stadt Wiesbaden (Bl. 37, Kat. 51) guten Aufschluß geben.

Über die Lage der Kanäle in dem Straßenkörper bestehen verschiedene Meinungen. Die größere Zahl der Städte hat einen Kanal im Straßenquerschnitte liegen, einige — darunter Berlin und in ihren neueren Anlagen Breslau, Schöneberg u. a. — ordnen zwei Kanäle an, je einen unter den äußeren Rändern der Fahrbahn. Daß auch noch andere Anordnungen durch die Verhältnisse geboten sein können, dafür bringt Dresden mit der Entwässerungsanlage für die König Albertstraße ein Beispiel (Bl. 37, Kat. 230). Diese Straße, als die rechtsseitige große Zufahrtsstraße zur Karolabrücke, war anzulegen auf Terrain, das erst später der Bebauung entgegenzuführen ist, sollte aber von vornherein in ganzer Erstreckung asphaltiert werden. Um nun bei späterem Anbau nicht die Asphaltdecke zwecks Anschlusses der Grundstücksentwässerung an dem in der Mitte liegenden Hauptkanal wieder und wieder aufbrechen zu müssen, wurden die Tagewassereinläufe zu besteigbaren Schächten ausgebaut und diese einerseits mit der Hauptschleuse, andererseits unter sich durch parallel zur Straße liegende Nebenschleusen verbunden, so, daß jeder Schacht zugleich Spülgelegenheit ab-

gibt je für die vor ihm liegende, im nächsten Schacht endende Strecke. Der Anschluß der Grundstücke erfolgt nur nach diesen Nebenschleusen, zu denen durch alleinige Inanspruchnahme der bis zum Baufalle unbefestigt bleibenden Gangbahn zu gelangen ist.

Die Ausbildung der Straßeneinläufe ist eine vielfache, sowohl nach Form und Abmessung, als auch nach Material und Ausrüstung. Eine große Anzahl Städte verschließt sie gegen die Hauptschleuse mit Wasserverschluß fest oder beweglich — viele fangen den mitgeführten Schlamm in Eimern auf — einzelne gehen sehr tief, andere seicht (Bl. 61). Zweckmäßig erscheinen die Anordnungen, bei denen der Wasserverschluß durch Einsatzstücke gewonnen wird, so daß er den Bedürfnissen entsprechend in dem einen Falle geschaffen und in dem anderen Falle weggelassen werden kann. Tagewässereinläufe andrer Art — zur Abführung des in den Rillen der Straßenbahnschienen zusammenfließenden Wassers — zeigen die Straßenquerschnitte (Bl. 40 und 62, Kat. 77 und 191), sowie die Vorführung der Stadt Chemnitz (Bl. 62, Kat. 107).

Während die Verbindung dieser Tagewässereinläufe und der Grundstücke mit den Hauptkanälen in der Regel durch Tonrohre erfolgt, werden solche für die Hauptkanäle nur in den kleinen Profilen und auch da nur ausnahmsweise verwendet. In der Regel werden jetzt Kanäle unter 1 m lichter Höhe aus Betonrohren hergestellt. Der Kampf, der seinerzeit zwischen den Interessenten für Ton und Zementwaren entbrannt war, hat keiner Gruppe den Sieg gebracht, man hat sich beschieden, daß beide Materialien für Kanalisationszwecke gut brauchbar sind, daß mit beiden Materialien zu arbeiten ist und daß es den Verwaltungen überlassen bleiben muß, jeweils den rechten Platz zu finden, wo das eine, wo das andere gute und zweckentsprechende Dienste zu leisten vermag. Neben Röhren werden vielfach und zumeist die größeren Kanäle aus Stampfbeton hergestellt, während für die mittleren die Verwendung von Klinkermauerwerk in Zementmörtel vorherrscht. Der hauptsächlichste Grund für die Verwendung der Klinker beim Kanalbau ist darin zu suchen, daß man hier in der Wahl und in der Kontrolle des Materials eine größere Sicherheit hat, als bei Betonrohren, die in Fabriken fern von der Verwendungsstelle hergestellt werden und deren Erzeugung man daher schwer

zu verfolgen vermag. Dem Mißtrauen, das hierbei den Betonerzeugnissen entgegengebracht wird, steht das Vertrauen gegenüber, das man zu bewährten und leistungsfähigen Betonbauunternehmern haben darf. Beide sind berechtigt. Der Gefahr, daß nicht die Preiswürdigkeit, sondern die Preisstellung allein bei Vergebungen den Ausschlag gibt, ist nicht immer zuverlässig zu begegnen. Es tuen daher die Verwaltungen recht daran, lieber den Betonbau ganz aus dem Spiele zu lassen, wenn die Sicherheit fehlt, solchen ausschließlich in nur bester Ausführung zu erhalten. Als feststehend anzusehen ist, daß gut hergestellte Betonkanäle dieselbe Gewähr bieten für Dauer und Bestand, wie solche aus Mauerwerk. Besteht doch das eine und das andere Baumittel in seinen wesentlichsten Teilen aus den gleichen Baustoffen, aus Stein und Zementmörtel. Sind diese einwandfrei und wird der Herstellungsarbeit die ihr gebührende Sorgfalt und Aufmerksamkeit zugewendet, so ist nicht abzusehen, warum dem einen Material der Vorzug gegeben werden soll vor dem anderen. Es ist bekannt, daß Zement von Säuren zerstört wird, aber auch, daß nicht überall sich die Verbote gegen Einlassung säurehaltiger Wässer in die Kanäle als genügender Schutz für sie erwiesen haben. Daher ist in den gemauerten Kanälen der die Steine bindende Zementmörtel, in den Betonkanälen zunächst die obere Schicht des Zementüberzuges, der Gefahr der Zerstörung ausgesetzt. Man ist darum vielfach dazu verschritten, den unteren Teil des Kanalinnern mit besonders hierfür hergestellten Formstücken aus gebranntem Steinzeug herzustellen, oder diesen mit dünnen Platten aus dem gleichen Material auszukleiden — trotzdem man freilich gezwungen ist, auch hierbei als Schluß- und Bindemittel wieder Zement zu verwenden. Einzelne Städte bringen Sohlstücke aus Zement selbst bei Mauerwerk zur Verwendung und geben damit der Anschauung über die Gleichwertigkeit beider Materialien beredten Ausdruck.

Von den ausstellenden Städten, die vorherrschend Klinkermauerwerk bei Herstellung ihrer Kanäle benutzen, sind zu nennen: Barmen, Berlin, Breslau, Köln, Halle, Hamburg, Hannover und Schöneberg — von solchen, die Beton bevorzugen: Bromberg, Dresden, Metz und Ulm — während beide Materialien verwenden: Aachen, Bremen, Chemnitz, Dessau, Frankfurt, Leipzig, München und Wiesbaden.

Die Zusammensetzung der von den Kanälen aufzunehmenden Abwässer ist örtlich verschieden. Neben aufgelösten und schwimmenden Stoffen führen sie überall auch schwere Stoffe mit sich, meist mineralischer Natur, die keiner Veränderung, insbesondere nicht der Zersetzung unterworfen sind. Die Ausscheidung dieser schweren Stoffe aus dem Kanalwasser findet überall statt durch sogenannte Sandfänge; mit den eigentlichen Reinigungsvorgängen hat sie nichts zu tun, sie geht aber diesen allenthalben voran. In der Regel sind die Sandfänge Vertiefungen von kasten-, brunnen- oder trichterförmiger Gestalt, über welche die Abwässer in verlangsamter Bewegung hinweggeführt werden. In den Vertiefungen bleiben der Sand und sonstige niedergesunkene Stoffe liegen, werden dann — in Kleinbetrieben durch Handarbeit, in Großbetrieben durch Baggerwerke — herausgehoben und nach geeigneten Lagerplätzen befördert. Derartige Baggereinrichtungen führen Frankfurt (Bl. 63, Kat. 242) und Hamburg vor (Bl. 64, Kat. 262). In Frankfurt hat der Sandfang ebene Sohle und der Bagger kann, da er sie in ganzer Breite bestreicht und wie ein Laufkran nach der Längsrichtung beweglich ist, über alle Teile derselben geführt werden. In Hamburg ist der Bagger am oberen Ende beweglich aufgehangen, und wird pendelnd über der Grube, deren Sohle muldenartig ist, hin und her bewegt. Eine nicht minder bedeutende Sandfanganlage mit Baggerbetrieb zeigt Magdeburg. Sie ist den großen Elbdückern vorgeordnet und besteht in einem kreisrunden Brunnen mit vertikalem feststehenden motorisch betriebenen Bagger.

Wie die schweren Stoffe durch Sandfänge, so werden die an der Oberfläche schwimmenden leichten Stoffe durch Tauchplatten und die vom Wasser mitgeführten größeren Stücke durch Grobrechen zurückgehalten und vor Eintritt in die eigentlichen Reinigungsanlagen zumeist durch Handarbeit beseitigt. In der Regel sind die hierfür vorgesehenen Einrichtungen mit den Sandfängen räumlich vereinigt. Die Menge der mit ihnen zurückgehaltenen Stoffe ist nicht erheblich und ihre Unterbringung verursacht keinerlei Beschwerde, zumal sie nicht ohne Dungwert sind.

Größere Schwierigkeiten als die schweren Sinkstoffe und die leichten Schwimmstoffe bereiten die vom Kanalwasser getragenen Schwebestoffe, die meist organischen Ursprunges sind

und der Fäulnis und Verwesung anheimfallen. Ihre Ausscheidung und Beseitigung ist schwierig und kostspielig, jedenfalls aber nicht zu umgehen, insbesondere dann nicht, wenn die Wässer zu den Schwemmwässern gehören und neben anderen Unreinigkeiten auch die menschlichen Auswurfstoffe mit sich führen.

Der gesundheitliche Wert der Wasserklosetts ist allgemein anerkannt, ebenso der Grundsatz, daß in Nähe der Wohnungen die Ansammlung von Unrat bedenklich fällt und daß für dessen rasche und sichere Entfernung behördlich zu sorgen ist. Zufolgedessen neigen ausnahmslos alle Städte der Abschwemmung zu, — viele haben sie bereits eingeführt, viele stehen im Begriff, dies zu tun. — Die Abwässer können dann nicht mehr als unschädlich und unbedenklich angesehen werden. Es wird daher auch allgemein deren Reinigung vor Überlassung an die öffentlichen Wasserläufe für notwendig bezeichnet und oberbehördlich gefordert.

Die Frage der Abwasserreinigung gehört in technischer und wirtschaftlicher Beziehung zu den schwierigsten und bedeutsamsten Fragen, mit welchen die Verwaltungen sich zu beschäftigen haben. Sie gilt noch keineswegs als abgeschlossen und Techniker und Ärzte sind unausgesetzt bemüht, sie der Lösung entgegenzuführen. Selbst Verwaltungen, welche die Einrichtungen für die Reinigung ihrer Abwässer als geordnet — als gut geordnet — ansehen dürfen, sind weit davon entfernt, sie als endgültig abgeschlossen zu betrachten.

Immerhin ist schon viel erreicht und nicht weniger als 25 Städte treten mit ihren Anlagen hervor.

Nach Art der Reinigung kann man zwei große Gruppen bilden: Reinigung auf natürlichem Wege und Reinigung auf künstlichem Wege. Im Erfolge unterscheiden sie sich dadurch, daß bei der ersteren die unreinen Stoffe verbraucht, verarbeitet, bei der anderen zurückgehalten und angesammelt werden.

Der ersten Gruppe gehören alle die Städte an, welche rieseln, die also den natürlichen Vorgang, nach welchem die in den Abwässern enthaltenen fäulnisfähigen unreinen Stoffe von den Pflanzen zum Aufbau ihres Organismus verbraucht werden, nutzen, um sich ihrer zu entledigen, und diejenigen Städte, welche nach biologischem Verfahren die Verarbeitung dieser Stoffe Mikroben überlassen. Auf Rieselfelder haben sich von

den ausstellenden Städten eingerichtet Berlin, Braunschweig, Breslau, Charlottenburg, Kottbus, Darmstadt, Dortmund, Königsberg, Liegnitz, Magdeburg, Münster und Schöneberg — über biologische Anlagen bringt allein Aachen Einrichtungen zur Kenntnis, und zwar bezeichnenderweise nur eine Versuchsanlage. Denn wenn auch nach den großartigen englischen Versuchen und nach den in Hamburg und anderwärts vorgenommenen umfänglichen und planvollen Erörterungen feststeht, daß eine völlige Reinigung der Abwässer zu erreichen ist, wenn man sie auf Anhäufungen von klein gebrochenem Material leitet, das im Verhältnis zu seinem Inhalt große Oberflächen bietet, wie Koks, Kohlenschlacken und dergleichen, und daß auf diesen die arbeitenden Mikroben sich bilden und arbeitsfähig erhalten, wenn ihnen auf dem Wege der Materialdurchlüftung genügend Sauerstoff zugeführt wird, so steht doch noch keineswegs fest, daß die hierfür ausgedachten und derzeit geschaffenen Einrichtungen jetzt schon so vollkommen ausgebildet sind, daß wesentliche Veränderungen und Vereinfachungen als ausgeschlossen zu betrachten sind. Ist daher ein zuwartendes Verhalten der Verwaltungen dem biologischen Verfahren gegenüber schon aus diesem Grunde gerechtfertigt, so nicht minder aus dem weiteren Grund, daß die Erkenntnis sich Bahn bricht, wonach größeren Wasserläufen die Verarbeitung eines Teiles der organischen Stoffe recht wohl überlassen werden kann, insbesondere wenn ihnen solche in nur kleinen Partikelchen zugeführt werden.

Die Aachener Anlage (Bl. 65, Kat. 143) zeigt in klarer und äußerst zweckmäßiger Anordnung die bekannten Elemente: Faulkammern, einstufige und zweistufige Filterbetten, in welche die Wässer einmal oder zweimal hintereinander geleitet werden und zeitweise der Durchlüftung wegen abzulassen sind, sowie einen freistehenden, von der Luft beständig durchstrichenen Yorkfilter, auf welchem die Wässer ununterbrochen aufgebracht werden. Die Ergebnisse dieser Anlage bleiben abzuwarten.

Vor der Berieselung hat das biologische Verfahren jedenfalls voraus, daß es auf beschränktem Raume zur Durchführung gebracht werden kann, daß es als Selbstzweck nur die Reinigung verfolgt und daß es frei ist von die Verwaltung belastenden Nebenprodukten, deren Vertrieb nicht nur unbequem ist, sondern auch einen unsicheren Faktor in dem wirtschaftlichen

Exempel bildet. Rieselfelder fordern große Flächen geeigneten Bodens. Berlin sieht für je 263 Einwohner 1 Hektar vor und verfügt über 11500 ha Gesamtfläche, Breslau mit einer solchen von 912 ha rechnet, daß 1 ha ausreicht für die Abwässer von 477 Einwohnern. In Braunschweig ist das Rieselland etwa halb so groß, wie das Stadtgebiet. Kottbus bringt ein instruktives Gesamtbild (Bl. 68, Kat. 210a).

Daß übrigens auch bei Anlage von Rieselfeldern Unerwartetes eintreten kann, dafür bringt Charlottenburg ein bemerkenswertes Beispiel (Bl. 66 und 67, Kat. 198). Nach Inbetriebnahme der über die Umgebung sich erhebenden Rieselflächen zeigte sich, daß große und weitab gelegene Gebiete der Versumpfung anheimfielen. Das Grundwasser war durch die Zuführung neuer Wässer ungünstig beeinflußt worden und hatte eine wesentliche Erhöhung seines Standes erfahren. Es bedurfte der Errichtung neuer mit den Rieselfeldern in keinerlei unmittelbarem Zusammenhange stehender Entwässerungsanlagen, um die früheren Verhältnisse halbwegs wieder zu gewinnen.

Maßregeln anderer Art machen sich da erforderlich, wo die berieselten Ländereien unter der Verschlickung zu leiden haben. Diese Erscheinung ist darauf zurückzuführen, daß die im Abwasser mitgeführten Fettstoffe an der Oberfläche des Erdreiches sich ablagern, diese abschließt und in ihrer Aufnahmefähigkeit beschränkt.

Wie sich die beiden auf natürliche Vorgänge stützenden Reinigungen in den Kosten zueinander verhalten, ist leider, da biologische Anlagen im großen von deutschen Städten noch nicht betrieben werden, nicht festzustellen.

In der zweiten Gruppe, in welcher die Abwasserreinigung auf künstlicbem Wege bewirkt wird, sind zunächst diejenigen Städte anzuführen, die hierbei sich chemischer Zusätze bedienen, mit welchen sie die Unreinigkeiten ausscbeiden bezw. unschädlich machen. Zu diesen gehören Halle, Leipzig und Spandau. Auch Kottbus (Bl. 70, Kat. 210b), welches rieselt, unterwirft seine Wässer einer Behandlung durch schwefelsaure Tonerde und Kalk in einem in das Erdreich eingebetteten Klärturm. Die hier gewonnenen Rückstände finden landwirtschaftlicbe Verwendung teils unmittelbar, teils nach vorausgegangener Kompostierung.

Halle (Bl. 69, Kat. 253), welches nicht allgemein seine Wässer chemisch behandelt, sondern nur einen Teil derselben nach dem Müller-Nahnsenschen Verfahren klärt, verwendet hierbei Aluminiumsulfat, Kieselsäurehydrat und Kalkmilch. Die Mischung erfolgt in geschlossenem Raume, der Zusatz der Chemikalien der zu reinigenden Abwassermenge entsprechend, selbsttätig. Der Niederschlag vollzieht sich in zwei hintereinander geschalteten Klärbrunnen gleicher Art, die sich nach unten trichterförmig verengen. Der zu Boden gesunkene Schlamm wird herausgepumpt, durch Filterpressen in feste Form gebracht und unentgeltlich an Landwirte abgegeben.

Leipzig verwendet zur Klärung von jetzt täglich 64000 cbm Abwasser übersättigtes Eisensulfat, welches es in den eigenen Gasfabriken gewinnt. Die Beimengung erfolgt durch ein Schöpfrad (Bl. 70, Kat. 280) selbsttätig je in dem der gehobenen Kanalwassermengen entsprechenden Verhältnisse. Die gemischten und 2,35 m hoch gehobenen Wässer werden in 12 Klärbecken von je 80 m Länge geleitet (Bl. 71), durchfließen diese mit 6 mm Geschwindigkeit und setzen hierbei den größten Teil der mitgeführten schwimmenden Stoffe ab. Nach zehn bis zwölf Tagen ist je ein Becken gefüllt; das Wasser wird dann langsam abgelassen und der Schlamm mittels Vakuumapparate etwa halb so großen drainierten Schlammbecken zugeführt, in denen er so lange verbleibt, bis er stichfest und zu Geländeauffüllungen, Meliorationen u. s. w. verwendbar geworden ist. Von der ihm innewohnenden Dungkraft zeugte eine im Ausstellungsparke vorgeführte Pflanzung auf von Leipzig herbeigeschafftem Klärschlamm, in welchem Gemüse- und Sommerpflanzen trefflich gediehen.

Spandau benutzt zur Reinigung seiner Wässer das Rothe-Degenersche Kohlebreiverfahren. Außer geringen Mengen von Eisensulfat und schwefelsaurer Tonerde werden jedem Kubikmeter Wasser 1,2 kg Braunkohle zugemischt, die auf eigener Mühle unter Wasserzuführung gemahlen bezw. geschliffen wird. Aus den Rührwerken gelangen die Zusätze im Mischgerinne zu den gehobenen Abwässern, die darnach in drei Klärbrunnen von etwa 5 m lichter Weite sich ergießen, hier mit einer Geschwindigkeit von 5 mm pro Sekunde in die über den Brunnen errichteten eisernen Klärtürmen rund 8,5 m aufsteigen, um dann durch ein Überlaufrohr, das mit Wasserverschluß versehen

ist, abzufließen. Die eisernen Türme tauchen mit ihrem unteren zylindrischen Teil in das Wasser des Brunnens ein und sind oben halbkugelförmig geschlossen. Durch Luftpumpen werden sie luftleer gemacht, so daß das Wasser in ihnen aufsteigen muß und zum Überlauf gebracht wird. Durch Rührwerke wird die innige Vermischung der Chemikalien und der Kohle mit dem Wasser gefördert, die schweren Zusätze sinken nieder und hindern die mitgeführten Schwebestoffe am Aufsteigen, so daß sie mit jenen vermengt am trichterartig gebildeten Brunnenboden sich ansammeln müssen. Der dort entstehende Schlamm wird mittels Schlammpumpen in besondere Kessel gedrückt, gelangt aus diesen in Filterpressen und gibt hier das Wasser soweit ab, daß er in Kuchenform gedrückt als Feuerungsmaterial verwendbar wird.

Zu den Städten, welche, ohne dem Abwasser Chemikalien beizumengen, zu seiner Reinigung Klärbecken benutzen, gehören Bielefeld, Bremen, Kassel, Köln, Frankfurt, Hannover und Mannheim. Bei den neueren Anlagen ist ein Zurückgehen in den Abmessungen und das Zukommen auf eine typische Form der Klärbecken zu beobachten. Während Bremen noch seichte Klärbecken mit ebener Sohle von 145—170 m Länge und 25 m Breite und Bielefeld solche von 87 m Länge bei 6 m Breite mit fallender Sohle zur Vorführung bringen, kommen Kassel, Frankfurt, Hannover, Köln und Mannheim auf Becken zu, deren Länge nicht über 48 m und nicht unter 40 m geht und deren Breite sich zwischen 4,25 und 8 m bewegt. Hannover (Bl. 72, Kat. 266) und Köln (Bl. 73, Kat. 274), lassen die Sohle ansteigen und nur Frankfurt (Bl. 73, Kat. 242b), das seine alte für chemische Reinigung eingerichtete Anlage umbaut und erweitert, versieht die Sohle mit einer Reihe trichterförmiger Vertiefungen. Es weicht von allen übrigen auch darin ab, daß es seine Klärbecken nach oben schließt, während die anderen Städte sie offen halten. Auch in bezug auf die Anordnung der Becken, sowie der Zu- und Ablaufeinrichtungen herrscht eine gewisse Übereinstimmung und gewinnt es den Anschein, als wenn hierfür die Kasseler Anlage (Bl. 74 und 75, Kat. 195) typisch werden sollte.

Und wie in der baulichen Gestaltung, so scheinen auch im Betriebe der Klärbecken sich bestimmte Grundsätze entwickeln zu wollen, insbesondere werden die bedeutsamen Ergebnisse,

die Köln über den Einfluß der Wassergeschwindigkeit im Becken auf die Menge der zum Niedersinken gebrachten Stoffe (Bl. 73) gewonnen hat, nicht ohne Wirkung bleiben. Durch diese wird festgestellt, daß die Klärwirkung zwischen 4 mm und 20 mm Durchflußgeschwindigkeit nur um 3,2% (72,3 gegen 69,1% und zwischen 4 und 40 mm nur um 13,4% sich vermindert. Die Bedeutung dieser Beobachtung leuchtet ohne weiteres ein, wenn man berücksichtigt, daß der Beckenquerschnitt für eine bestimmte Durchflußmenge bei 4 mm zehnmal so groß sein muß, als bei 40 mm Wassergeschwindigkeit. Es darf erwartet werden, daß fernerhin eine Verlangsamung der Geschwindigkeit bis auf 20 mm in der Sekunde als ausreichend angesehen werden wird und daß selbst größere Geschwindigkeiten zuzulassen sein werden, wenn durch besondere Einrichtungen die Mengen der Niederschläge auf rund 70% von überhaupt ausscheidbaren 80% gebracht werden kann.

Die Menge der in den Becken als Schlamm sich absetzenden Stoffe ist unter Umständen eine außerordentliche. Aus der folgenden Zusammenstellung geht hervor, daß Frankfurt mit 284 l pro Kopf im Jahre obenan steht und um mehr als 100% das chemisch reinigende Leipzig mit nur 135 l übertrifft. Wenn hieraus und aus anderen Vergleichen sich zu ergeben scheint, als ob die Beimischung von Chemikalien auf die Menge der Rückstände gar nicht den vermehrenden Einfluß hat, wie seither angenommen wurde — so muß beachtet werden, daß die Menge des erzeugten Schlammes unmittelbar miteinander nicht vergleichbar ist und daß die Ergebnisse sich ändern, wenn das im Schlamm enthaltene Wasser ausgeschieden und allein die verbleibenden Trockenrückstände zum Vergleich herangezogen werden.

Die Zusammenstellung auf S. 410 und 411 läßt die Unterschiede, welche sowohl in den Schlammmengen, als auch in den Anlage- und Betriebskosten bei Rieselfeldern und Beckenklärung mit und ohne chemische Hilfsmittel bestehen, erkennen.

Ähnliche Mühen, wie die Gewinnung des Schlammes, verursacht seine Unterbringung. Die Abnahme für landwirtschaftliche Zwecke ist keine dauernde — Ländereien, auf denen er einfach abgelagert werden kann, stehen nicht überall zur Verfügung, auch ist die Lagerung fäulnisfähiger Stoffe mit mancherlei Übelständen verbunden. Es ist daher das Vorgehen der-

jenigen Verwaltungen zu begrüßen, die der Frage einer besonderen Schlammverwertung näher getreten sind. Neben dem Kohlebreiverfahren, mit welchem in Spandau der Schlamm verbrennbar gemacht wird, führt Kassel die Entfettung des Schlammes nach Degeners Verfahren (Bl. 76 und 77, Kat. 196) vor, bei welchem einerseits das im Schlamm enthaltene Fett gewonnen und verwertbar gemacht wird, andererseits die übrigen Bestandteile in verkäufliches und lagerfähiges trockenes Dungpulver umgewandelt werden. Im Jahre 1901 wurden nach diesem Verfahren in der Kasseler Anlage rund 270000 kg Fett und 1530000 kg Kunstdünger erzielt. Es sind hier Anfänge für Industrien vorhanden, die auszubilden und zu fördern im Interesse aller Städte liegt, die viel Klärschlamm erzeugen. Besser gestellt sind die Städte, die es bei der Zurückhaltung der gröberen Stoffe bewenden lassen können oder wollen, das sind Dessau, Dresden, Düsseldorf, Hamburg und Halle — letzteres, soweit es nicht chemisch reinigt. Sie nähern sich im Effekt den biologischen und Rieselanlagen, d. h. sie werden vor großen Schlammansammlungen bewahrt, aber sie bleiben befreit von den mit jenen Verfahren verbundenen Einrichtungskosten.

Bezüglich der wenigen Rückstände, mit denen sie belastet bleiben, haben sie ihr Augenmerk darauf gerichtet, daß die Vorkehrungen, mit welchen sie die groben und schwimmenden Stoffe zurückhalten, nicht nur zuverlässig, sondern auch billig arbeiten. Diese bestehen zumeist in mechanisch betriebenen Sieb- und Rechenanlagen. Unter diesen sind bemerkenswert der von Düsseldorf vorgeführte Rechen, System Riensch (Bl. 47, Kat. 235), das Frankfurter Rechenrad (Bl. 63, Kat. 242) und der Hamburger Kettenrechen (Bl. 64, Kat. 262). Diesen Anlagen wird um so mehr Aufmerksamkeit zu widmen sein, als von dem Grad ihrer Leistungen abhängt, ob die hierauf begründete Abwasserreinigung als genügend und anderen berechtigten Interessen nicht zuwiderlaufend angesehen werden kann.

Neben den Kanälen und Reinigungsanlagen spielen bei der Abwasserbeseitigung eine technisch und wirtschaftlich bedeutende Rolle die durch örtliche Verhältnisse bedingten Pumpanlagen zum Heben der Wässer auf die Rieselfelder, in die Kläranlagen oder in den Fluß.

Vergleichende der Kosten der Abwasserreinigung und der zurück-

Stadt	Zahl der angeschlossenen Einwohner	Reinigung der Abwässer wird bewirkt durch:	Anlagekosten	
			insgesamt Mk.	pro Kopf Mk.
Berlin	1 968 300	Rieselfelder	ca. 36 500 000	18,53
Breslau	430 000	Rieselfelder (eng drainiert)	6 117 000	14,23
Frankfurt a./M.	260 000	Mechanische Klärung in Absatzbecken, Durchfluß-geschwindigkeit 6 mm	859 400	3,30
Kassel	105 000	Mechanische Klärung in Absatzbecken, Durchfluß-geschwindigkeit 4—5 mm	250 000 ohne Grunderwerb	2,38
Leipzig	468 000	Mechanisch-chemische Klärung in Absatzbecken, Zusatz: übersättigtes Eisensulfat	800 000	1,71
Spandau	65 000	Mechanisch-chemische Klärung in Brunnen und Türmen nach Rothe und Degener, Zusatz: Braunkohle und Eisensulfat	238 400	3,67
Halle a./S.	20 000	Mechanisch-chemische Klärung in Brunnen nach Müller-Nahnsen, Zusatz: Ätzkalk und Kieselsäurehydrat	35 000	1,75

Zusammenstellung
gehaltenen Schlammengen in einigen deutschen Städten.

Betriebskosten				Jährliche Schlammengen		Bemerkungen
		einschl. Kapitalzinsen				
pro cbm Abwasser Mk.	pro Kopf u. Jahr Mk.	pro cbm Abwasser Mk.	pro Kopf u. Jahr Mk.	insgesamt cbm	pro Kopf cbm	
0,032	1,3	0,046	1,91	—	—	
0,013	0,649	0,019	0,94	—	—	
0,010	* 0,39	0,011	* 0,54	73838	0,284	*Früher bei Behandlung mit Kalk und schwefelsaurer Tonerde pro Kopf nnd Jahr 0,17 Mk. mehr.
0,003	0,15	0,009	0,45	16700	0,159	Das im Klärschlamm enthaltene Fett wird nach Degeners Verfahren gewonnen und die getrockneten Rückstände als Düngemittel verwendet.
0,017	0,697	0,019	0,756	63400	0,135	Klärschlamm findet bei Auffüllungen und Meliorationen Verwendung.
0,135	2,98	0,142	3,13	3300	0,051	Klärschlamm wird in Filterpressen entwässert und als Feuerungsmaterial verwendet.
0,016	0,60	0,018	0,67	471	0,024	Klärschlamm wird in Filterpressen entwässert und zu Dungzwecken verwendet.

Achtzehn Städte machen hierüber Mitteilung durch Planvorführungen bezw. Beschreibungen. Alle rieselnden Städte mit Ausschluß von Dortmund, haben mehr oder minder große Hebewerke anlegen müssen. Die größte Anzahl von Pumpstationen weist Berlin auf, das jedes seiner zwölf Radialsysteme mit einer solchen ausstatten mußte, die leistungsfähigsten Anlagen Breslau, das bei seiner Tieflage im Odergebiete nicht nur die Schleusenwässer heben muß, um sie auf die Rieselfelder zu bringen, sondern auch genötigt ist, die von diesen abfließenden reinen Wässer zu sammeln und in den Fluß überzupumpen, sobald der Wasserstand in diesem den freien Abfluß aus den eingedeichten Gebieten unmöglich macht. Das alte Pumpwerk mit drei Wolffschen Balanciermaschinen, drei Kolben- und zwei Zentrifugalpumpen vermag täglich 207000 cbm zu fördern, das neue, wie die Berliner Pumpstationen mit Riedlerschen Kolbenpumpen ausgestattete Werk leistet 190000 cbm und das Pumpwerk für die gereinigten Wässer mit zwei Zentrifugalpumpen 78000 cbm, so daß insgesamt während 24 Stunden die außerordentliche Menge von 475000 cbm Wasser den Tiefpunkten zufließen und aus diesen herausgefördert werden kann.

Eine stattliche Anlage für die Wässer der Unterstadt weist Königsberg auf, das gleichfalls Riedlersche Kolbenpumpen und Zentrifugalen verwendet, zu deren Antrieb aber nicht Dampfmaschinen, sondern Gasmotoren benutzt. Durch Verteilung auf eine größere Anzahl von Pumpen und Maschinen ist es in der Lage, jeder Zuflußmenge sich leicht anpassen zu können und bei der Unterbringung aller Maschinen nahe beieinander und unter Anwendung von Hillkupplungen ist es imstande, die Höchstleistung durch nur einen Maschinisten und einen Putzer in nur 20 Minuten herbeizuführen.

Bei den sonstigen Schöpfwerken finden sich Kolben- und Zentrifugalpumpen etwa gleichwertig vertreten — nur Bremen führt eine besondere Einrichtung vor in den von ihm zur Anwendung gebrachten Kreiselpumpen, System Neukirch (Bl. 81, Kat. 169), mit welchem es die Wässer vom rechten Weserufer zur Speisung der Kläranlagen und zur Bewässerung des oberen Blocklandes hebt. Das linksseitige Schöpfwerk ist mit gewöhnlichen Zentrifugalpumpen ausgestattet, die von einer Welle aus dem Zufluß entsprechend einzeln oder zu mehreren oder insgesamt in Tätigkeit gesetzt werden können.

Wie in denselben Anlagen sicb Pumpen verschiedener Art vorfinden und damit Einheitlichkeit des Systemes mangelt, so aucb in der Verwendung der antreibenden Kraft: Neben Dampfmaschinen werden Gaskraftmascbinen und neben diesen Elektromotoren zum Antrieb benutzt. Große Anlagen stützen sicb in der Regel auf Dampfkraft, kleinere und den großen zur Aushilfe beigeordnete Anlagen auf Gas und Elektrizität.

Größere Übereinstimmung zeigt sicb auf einem Gebiete der Städteentwässerung, das wegen seiner Beziehung zur Gesundheit der Stadtbewohner mit zu den wicbtigsten gehört, das ist das der Entwässerung der Grundstücke und der damit in Verbindung stehenden Lüftung der Hauptkanäle. Allenthalben findet sicb grundsätzlich durcbgeführt, daß die Hauskanäle an die Hauptschleusen ohne Wasserverschluß anzuschließen und in den Scbmutzwasserkanälen sogenannte Schlammfänge zu vermeiden sind, daß die Zusammenführungen möglichst durch Bogenstücke und nicht durch Schrote zu bewirken, die Klosett- und sonstigen Fallleitungen bis über Dach zu führen sind und wie die Regenrohre, die nicht vor Fenstern oder in deren Näbe auf dem Dache enden, der Lüftung der Hauptkanäle mit zu dienen haben, daß Klosetts, Bade- und Wascheinrichtungen, Pißbecken und Ausgüsse aller Art durcb selbständige Wasserverschlüsse von der Luft der Hauptleitungen, an die sie angeschlossen sind, zu trennen und daß immer vor Eintritt in den öffentlichen Straßenraum Revisionsschächte anzuordnen sind.

Einen Revisionsschacht besonderer Art führt Dresden vor. Er ist bestimmt, eine bessere und sichere Kontrolle über die Wässer auszuüben, die aus Betrieben stammen, in denen mit Säuren gearbeitet wird. Das Material, aus dem er hergestellt ist, ist das gleiche, aus dem die Kanäle gebildet sind: Beton. Die Wässer werden genötigt, ein aus gleichem Material hergestelltes, herausnehmbares, von der Stadt geliefertes Stück von kammartiger Gestalt zu umspülen. Die Kanten dieses Einsatzes sind möglichst scharf, so daß schädliche Einflüsse der Abwässer an diesen leicht bemerkbar und nachgewiesen werden können. Bremen bringt einen einfachen Rückstauverschluß für Fußbodenabläufe (Bl. 50), einen weniger einfachen in Verbindung mit einem Fettfang Cbemnitz zur Vorführung. München zeigt, wie in tiefliegenden Grundstücken die Abwässer mittels Injektor nach der höher gelegenen Endstrecke zu beben sind

und wie der Anschluß von Drainagen zu bewirken ist bei Grundstücken, die unter hohen bezw. wechselndem Grundwasserstand zu leiden haben.

Besondere Lüftungseinrichtungen für die Hauptkanäle zeigt Frankfurt, das in äußerst glücklicher Weise alte Warttürme dazu benutzt hat, um durch schornsteinartige Einbauten eine Verbindung der tiefliegenden Kanäle mit höheren Luftzonen zu erreichen. Im übrigen werden allgemein die an die Hauptschleusen angeschlossenen Entwässerungseinrichtungen — in erster Linie die über Dach zu führenden Fallrohre der Klosetts, in zweiter Linie die Regenrohre — für die Lufterneuerung in den Kanälen benutzt.

Auch die Reinhaltung der Kanäle im übrigen wird nicht als belanglos, vielmehr als ein höchst wichtiges Glied in der Kette der Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit und Abwehr gegen Krankheiten angesehen. Dafür zeugen die Vorführungen der Städte, die diesen Gegenstand behandeln und die Peinlichkeit und Sorgfalt, die sie ihm hierbei zuwenden.

Es nutzt nichts, den Unrat aus den Wohnstätten zu entfernen, wenn er etwa vor denselben in den Kanälen zur Ablagerung kommt. Es ist daher durch planmäßig geordneten Betrieb dafür zu sorgen, daß die Kanäle dauernd in sauberem und leistungsfähigem Zustande erhalten werden. Dann besteht auch keine Gefahr, daß schädliche Kanalgase sich entwickeln und in die Wohnhäuser dringen. Schon an anderer Stelle ist bemerkt worden, daß in den deutschen Kanalisationen der Wasserverschluß in den Hauptleitungen aus den Grundstücken weggelassen wird, es ist ein zwingender Grund mehr, für eine gute und sichere Reinhaltung der Kanäle besorgt zu sein. Die beste und gründlichste, dabei in der Ausführung einfachste und leichtest zu ordnende Reinigungsmethode ist die durch Spülung. Sie wird daher allgemein in Anwendung gebracht. Die dabei notwendige Anordnung von Spültüren, Spülschiebern und dergleichen im Kanalnetz ist wenig voneinander abweichend, dagegen bietet die Art der Wasserbeschaffung für die Spülzwecke mancherlei Unterschiedliches und Beachtliches.

Barmen nutzt den hohen Grundwasserstand hierfür in glücklicher Weise aus und gibt zugleich ein Beispiel sehr geschickter

Anordnung an einem Verbindungsbauwerk dreier Sammelkanäle (Bl. 78, Kat. 148). Straßburg (Bl. 78, Kat. 312) benutzt gleichfalls Grundwasser zur Spülung, hebt es aber vorher in die Spülbehälter durch Körtingsche Injektoren mit dem Erfolge, daß es in einer Sekunde mit 13 l Betriebswasser 26 l Grundwasser fördert. Bremen baut die Spülbehälter unter die Bassins seiner Springbrunnen und verwendet zu ihrer Füllung das aus diesen abfließende Wasser; es ist außerdem in der günstigen Lage, zu geeigneter Zeit die Notauslässe als Spüleinlässe für Flußwasser benutzen zu können.

Selbsttätige Spüler werden von den Stadtverwaltungen nicht zur Vorführung gebracht und fast gewinnt es den Anschein, als ob ihre Verwendbarkeit unter der Empfindlichkeit der zu ihrer Wirkung seither benutzten Mechanismen zu leiden habe.

Die Spülung allein führt indessen nicht immer zu dem wünschenswerten Grad der Reinhaltung. Es machen sich daher von Zeit zu Zeit auch mechanische Säuberungen der Kanäle erforderlich. Wiesbaden, das in mustergültiger Weise die bei der Kanalreinigung sich abspielenden Betriebsvorgänge bildlich darstellt (Bl. 79 und 80, Kat. 318) und das seinen Reinigungsapparat in bemerkenswerter Vollständigkeit vorführt, benutzt hierbei besondere Kanalbürsten. Einen ähnlichen Apparat für die Schmutzwasserkanäle der Doppelrohre wendet Bromberg an (Bl. 58, Kat. 193b), Berlin dagegen einen aus beweglichen Klappen zusammengesetzten Kanalschild (Bl. 81, Kat. 162).

Die Art, wie kleine Kanalprofile durch Sonnenstrahlen belichtet werden zum Zwecke der Untersuchung auf ihre bauliche Beschaffenheit und ihren Reinheitszustand, gibt wiederum Wiesbaden an, während dafür, wie enge Kanäle befahren werden können mittels zusammensetzbaren Wagens und wie von diesem aus Unterhaltungsarbeiten zur Ausführung gebracht werden können, Bremen ein Beispiel (Bl. 81, Kat. 167f) bringt.

Endlich seien noch zwei Gebiete gestreift, die nur in loser Berührung stehen mit dem des Tiefbaues, diesem aber vielfach zur Bearbeitung mit überwiesen sind: Straßenreinigung und Stadtvermessung.

Die Straßenreinigung ist von erheblicher Bedeutung für das Aussehen, für die Annehmlichkeit und für den Gesundheitszustand der Städte und bildet jetzt fast überall einen besonders organisierten Zweig der städtischen Verwaltungen.

Was die Art der Straßenreinigung anlangt, so herrscht in allen größeren Städten Übereinstimmung darin, daß das Gesamtarbeitsgebiet geteilt wird in kleine Bezirke und daß diese je einem mit dem nötigen Apparat an Mannschaften und Geräten ausgerüsteten Kehrmeister oder Aufseher unterstellt werden, daß dieser nach bestimmten Anweisungen die Reinigungsarbeit plangemäß durchzuführen und für deren Erfolg unmittelbar einzustehen hat. In einzelnen Städten, wie Berlin, Frankfurt, Köln sind mehrere solcher Unterbezirke wieder zu einem größeren Verbande vereinigt und einem Oberaufseher unterstellt. Für jeden Bezirk bildet der Straßenreinigungshof (Betriebsstelle, Depot) den Betriebsmittelpunkt, auf dem die Geräte untergebracht sind und auf dem der Dienst beginnt und endet. Demgemäß finden sich diese Stellen auch mit entsprechenden Räumen für die Geräte, Mannschaften und Aufseher ausgestattet. Auch ist eine natürliche Übereinstimmung vorhanden in der Art der Ausführung: Schotterstraßen und Gangbahnen werden von Hand gereinigt, Pflasterbahnen mit Kehrmaschinen gekehrt und Asphalt- und Holzpflasterflächen gespült und gewaschen.

Die Gliederung der Arbeitskolonnen ist nicht überall die gleiche. In Hamburg reinigt dieselbe Kolonne, 20 Mann stark, alle Straßen ihres Bezirkes ohne Unterschied der Befestigung der Oberfläche — in Dresden sind besondere Waschkolonnen (8 Mann stark) für die Asphaltstraßen gebildet, die mit der Arbeit der Kehrkolonnen (14 Mann stark) nichts zu tun haben.

Die Zeit, zu welcher die Reinigung vorgenommen wird, fällt in Berlin, Köln, Hamburg und Frankfurt in die Nachtstunden, in Dresden in die frühesten Morgenstunden für die verkehrsreichen Gebiete und in die übrigen Tagesstunden für die Straßen und Plätze mit geringem Verkehr. Da die Tagesreinigung billiger und gründlicher ist, als die Nachtreinigung, so ist auf letztere nur zuzukommen, wo die Verkehrsverhältnisse einen anderen Ausweg nicht zulassen.

Gleichviel ob nachts oder tagsüber gereinigt wird, immer und überall folgt der Hauptreinigung eine während des ganzen Tages andauernde Nachreinigung, die entweder durch fliegende Kolonnen oder durch Einzelwärter ausgeübt wird.

Unterschiede bestehen in der Zahl der Reinigungen. Dresden reinigt das ganze Gebiet in allen Teilen täglich, an-

dere setzen tageweise aus, teils allgemein, teils für bestimmte Gebietsteile. Über die darnach und sonst in den einzelnen Städten bestehenden Unterschiede, ebenso über die Kosten der Reinigung gibt die vergleichende Zusammenstellung (Bl. 82, Kat. 1778a) Aufschluß.

Für die Ansammlung des tagsüber entstehenden Unrats bestehen gleichfalls verschiedene Einrichtungen. In Dresden und Frankfurt erfolgt die Beseitigung des angesammelten Kehrichts in unmittelbarem Anschluß an die Reinigung, Köln und Hamburg bringen den Tageskehricht in unterirdische Gruben, Berlin auf den verkehrsreichen Straßen in den bekannten oberirdischen Mistkästen unter, Breslau sucht durch Anbringung von Papierkörben an Häusern und Pfosten wenigstens den sichtbarsten Teil der Verunreinigungen von den Straßen fern zu halten (Bl. 84, Kat. 14) u. s. w.

Hand in Hand mit der Reinigung geht in allen Städten die Besprengung der Straßen und die Schneebeseitigung. Was erstere anlangt, so zeigt sich auch hier das gleiche Zusammen- und Auseinandergehen so, wie es aus der Darstellung (Bl. 83, Kat. 1778b) des näheren zu ersehen ist.

Anlagen, welche der Schneebeseitigung dienen, bringen außer Wiesbaden (Bl. 79) Aachen, Bremen, Köln und Halle in den bekannten auch anderwärts vielfach bestehenden Schneeeinwürfen, mittels deren der Schnee denjenigen Kanälen zugeführt wird, die viel und jedenfalls soviel Wasser führen, oder denen soviel Wasser zugeführt wird, daß dieses den Transport des Schnees zu bewirken vermag.

Wenn zum Schluß noch des Vermessungswesens der Städte gedacht werden soll, so ist zunächst zu bemerken, daß es in ganz ähnlicher Weise, wie der städtische Tiefbau aus kleinen Anfängen sich entwickeln und in gleichfalls kurzer Zeit zu der Bedeutung durchringen mußte, die ihm heute von den städtischen Verwaltungen gern und rückhaltlos zugestanden wird. Heute ist man von der Überzeugung durchdrungen, daß richtige und vollständige Planunterlagen unerläßlich und notwendig sind, wenn fehlerfreie Konstruktionen und fehlerfreie Ausführungen erzielt werden sollen. Wie gute Vermessungspläne die Grundlagen bilden, auf denen die Baupolizei sich stützt, so vor allem bilden sie die sicheren Fundamente nahezu alles tiefbaulichen Schaffens.

Noch vor drei Jahrzehnten behalf man sich zumeist mit den Katasterplänen der Steuerbehörden, die in den wunderlichsten Maßstäben geschaffen, in das metrische System nur mühsam zu zwingen waren und die nicht ausreichen konnten, da der Zweck, für welchen sie geschaffen waren, sich nicht deckte mit dem Bedürfnis der städtischen Betriebe.

Genaue Pläne sind erforderlich für die Aufstellung der Bebauungspläne, für die Bauplatzbildung, für die Abgrenzung des öffentlichen Straßenraums gegen den Privatbesitz. Ungenaue Pläne wirken wie Lügen — ein Fehler erzeugt neue, eine Verlegenheit bringt andere hervor, das Vertrauen wird erschüttert, Werte beeinträchtigt oder zerstört. Es dauerte daher nicht lange, daß man das alte, zunächst zwar billige, aber in den Folgen oft recht teure unzuverlässige System verließ und die Stadtvermessung aufbaute auf neuen Unterlagen, deren Grundsatz war, Linien festzulegen zwischen unverrückbaren Punkten, die Linien zu Dreiecken und Vielecken zu verbinden, durch Längen- und Winkelmessungen trigonometrische Netze zu gewinnen und auf diese die Messung niederer Ordnung zu gründen. Die Ergebnisse dieser Messungen werden festgelegt in Manualen und Handrissen — die, einmal geschaffen, die sichere Unterlage abgeben für alle Pläne, gleichviel, ob sie je nach Bedürfnis bald in diesem, bald in jenem Maßstab gefordert werden.

Feste Punkte erster Ordnung einer Stadtvermessung bilden für die Triangulation zumeist die Türme der Stadt, zweiter Ordnung Schornsteine, Blitzableiter und sonstige in die Luft hineinragende unveränderliche Merkzeichen. Für die eigentliche Stadtvermessung werden polygonometrische Punkte erster Ordnung künstlich geschaffen und in den Straßengrund sicher eingebaut. Ihre Festlegung ist eine Errungenschaft der letzten zwei Jahrzehnte. Über die Art ihrer Ausbildung, deren Endziel ist, sie bis zu einem gewissen Grad unabhängig zu machen von den an der Straßenoberfläche sich vollziehenden Veränderungen, gibt die Zusammenstellung der in elf größeren Städten üblichen Normen (Bl. 85) Aufschluß. Überall finden sie sich mehr oder minder tief fest in den Untergrund eingebaut und mit einer durch Deckel geschlossenen Kappe verdeckt, die leicht gehoben oder gesenkt werden kann, leicht auffindbar und leicht zu öffnen ist.

Wie die, diese Punkte verbindenden Geraden an das große trigonometrische Netz sich angeschlossen finden, so dieses an das Netz der europäischen Gradmessung. Aber auch für die auf dem Wege umfänglicher Nivellements geschaffenen Höhennetze bilden diese unterirdischen Vermarkungen vielfach feste Höhenpunkte und wie diese in sichere Beziehungen zueinander gebracht sind, so sind sie auch auf den gleichen, großen Horizont bezogen, der durch Normalnull — Höhenmarke der Berliner Sternwarte — für ganz Deutschland gegeben ist.

Was die Vorführungen auf der Ausstellung selbst anlangt, so waren sie beschränkt durch den hierfür verfügbaren Raum und beschränkt in Vollständigkeit und Menge.

Ein vollkommenes Bild ihrer Vermessung gaben Altenburg, Crimmitschau, Breslau, Darmstadt, Dresden, Leipzig, Stuttgart und Straßburg, insofern sie neben der Triangulation, Polygonisierung, Nivellementsnetz u. s. w. auch die Berechnungen, Handrisse u. s. w. vorführten. Andere hatten sich beschränkt auf die Darbietung der grundlegenden Arbeiten — so Chemnitz, Liegnitz und Wiesbaden — noch andere auf die Vorlegung der Ergebnisse ihrer Aufnahmen — wie Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M. und Karlsruhe, die ihre zum Teil in mustergültiger Weise ausgeführten endgültigen Pläne zumeist unter Angabe ihrer Zweckbestimmung zur Vorführung brachten.

Dies in flüchtigen Umrissen das ungefähre Bild dessen, was die Städte auf dem Gebiete des Tiefbaues gebracht haben! Es ist lückenhaft und unvollständig, wie es die Ausstellung auch war. Trotzdem hat sie viel gebracht und unter dem vielen viel Bemerkenswertes und Bedeutsames. Die Vorführung zeugte von Tatkraft und Schaffensdrang, von kräftigem Wollen und tüchtigem Können. Und wenn der städtische Tiefbau hier, wo er erstmalig als ganzes auftrat, noch die Spuren der Sturm- und Drangperiode zeigte — auf der nächsten Städteausstellung möge er fertig und abgeschlossen auftreten, gestützt auf feste, in der Zeit der Sammlung und Klärung gewonnene Grundsätze!

XIV.

Die städtischen Brücken.

Von Baurat Professor Lucas.

Das unaufhaltsame Anwachsen der städtischen Bevölkerung stellt neben sanitären und hygienischen, auch erhebliche verkehrstechnische Forderungen an die deutschen Stadtverwaltungen, denen zunächst der Bebauungsplan an sich, dann die Oberflächenbefestigung und die Abmessungen der Straßenzüge, und mit den Straßen auch diejenigen Bauwerke Rechnung tragen müssen, welche bei der überall nötig werdenden Erweiterung der städtischen Gebiete zur Überschreitung von Wasserläufen oder Tälern zu errichten sind, um dem unablässig anwachsenden Verkehr immer neue Bahnen zu erschließen. Sachgemäß sind es daher in erster Linie die Anforderungen des Verkehrs, welche in der Neuzeit bei der Anlage einer städtischen Brücke Beachtung verlangen. Vor allem ist eine genügend breite und durchaus freie Verkehrsbahn notwendig, und so zeigt denn der städtische Brückenbau der letzten drei Dezennien überall die immer mehr und mehr hervortretende Betonung dieses Grundgedankens. Nicht nur, daß allgemein dem Anwachsen des Verkehrs durch immer größere Brückenbreiten, durch immer bessere und zweckmäßigere Oberflächenbefestigung der Brückenbahnen Rechnung getragen wird, es werden auch überall Anordnungen bevorzugt, bei denen die tragenden Teile unter der Fahrbahn liegen und den Verkehr auf der Brücke in keiner Weise einengen. In denjenigen Fällen aber, in denen die örtlichen Verhältnisse eine solche Ausführung nicht gestatten, wendet sich die städtische Brückenbaukunst mit Vorliebe solchen Bauweisen zu, bei denen zwar die Tragwände über die Fahrbahn emporsteigen, aber so durchgebildet werden, daß sie trotzdem den ungehinderten Querverkehr auf der Brücke, entweder in der vollen Bauwerkslänge oder doch im größten Teile derselben gestatten und die Aussicht von der Brücke möglichst wenig einschränken. Hand

in Hand hiermit geht die Ausnützung der technischen Fortschritte, welche die Brückenbaukunst in den letzten dreißig Jahren in allen Zweigen auf eine vorher nie erreichte Höhe gebracht haben, wie dies überzeugend die Ergebnisse der Wettbewerbe um die großen Straßenbrücken in Mainz, Bonn, Worms, Hamburg, Köln und Mannheim erkennen lassen. Vor allem sind es zwei[1]) Momente, denen diese fortschreitende Ausbildung der Brückenbauwerke, seien dies steinerne oder eiserne, zu verdanken ist. Zunächst dem Bestreben, bei den neueren Bauten die theoretischen, der Berechnung zugrunde zu legenden Voraussetzungen auch praktisch zu erfüllen und das Bauwerk mit den Grundlagen des Entwurfes in Einklang zu bringen, sodann aber auch den unablässig erneuten Versuchen, im Interesse einer richtigen Auswahl der Brückenbaustoffe, sowie zur Anbahnung einer immer weitergehenden Vervollkommnung derselben immer tiefer in das Wesen der Baustoffe einzudringen, sowohl durch immer weiter fortschreitende Vervollkommnung der Prüfungsmethoden, als auch durch eine immer bessere Anpassung der Laboratoriumsversuche an die bei der tatsächlichen Ausführung vorhandenen Verhältnisse. Auf diesem Wege ist es gelungen, immer größere und immer schwierigere Aufgaben zu lösen, und auch im städtischen Brückenbau zeugt das fortwährende Anwachsen der gebräuchlichen Spannweiten von dem allgemeinen Fortschreiten der Brückenbaukunst. Bei dem hierbei stets zu beobachtenden Streben nach Vereinfachung und Verbilligung der Bauten wurde indessen in Deutschland niemals die Rücksicht auf die Sicherheit der Bauwerke außer acht gelassen, und in weiterer Betonung dieses wichtigen Gesichtspunktes finden neuerdings auch diejenigen Maßregeln größere Beachtung, welche notwendig sind, um eine gute und sichere Unterhaltung der fertig gestellten Bauwerke zu gewährleisten. Mit der Übernahme einer neuen Brücke wird den Verwaltungen, denen die fernere Unterhaltung in der Zukunft obliegt, zumeist, namentlich bei größeren Eisenkonstruktionen, eine schwere Pflicht auferlegt, und es ist dringend erforderlich, auf die Erleichterung dieser Sorge schon bei der Entwurfsaufstellung durch Anordnungen und Vorkehrungen bedacht zu sein, welche es ermöglichen, alle wich-

[1]) vergl. Mehrtens: Weitgespannte Strom- und Talbrücken der Neuzeit, 1890.

tigen Punkte der fertigen Brücke sicher fortlaufenden Beobachtungen und Durchsichten unterziehen zu können.

Neben diesen Bestrebungen, welche auf möglichst weitgehende technische Vervollkommnung der städtischen Brückenbauten gerichtet sind, haben sich in den letzten Jahrzehnten sichtlich die Bemühungen mehr und mehr Raum geschaffen, welche dahin zielen, bei den Brückenplanungen auch denjenigen Forderungen gerecht zu werden, welche an ein harmonisches, schönes Äußere dieser Bauwerke gestellt werden müssen und die Schwierigkeiten möglichst zu überwinden, welche in dem, namentlich bei Walzeisen, so widerspenstigen Baustoff sich diesem Bemühen entgegensetzten.

Der Sprödigkeit des Stoffes ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, daß vor Beginn des hier in Frage zu ziehenden Zeitabschnittes die Brückenbauten meist — wenige hervorragende ältere Bauten ausgenommen — rein nach ihrem praktischen Zweck, nach dem technisch Notwendigen geformt wurden, wobei höchstens versucht wurde, dieselben durch architektonische, dekorative, allegorische und symbolische Zutaten gefälliger erscheinen zu lassen, auch wenn dieses Beiwerk, wie mehrfach, in keinem ursächlichen Zusammenhange mit den Hauptlinien des Brückenbildes stand, die allein maßgebend für die künstlerische Wirkung des Ganzen sein können. Das Bauwerk hat in der Hauptsache durch harmonische Bildung seiner Grundformen, durch deren Übereinstimmung mit den architektonischen Teilen, sowie durch ihre Einpassung in die Umgebung zu wirken, die Massen der Brücke müssen, sinngemäß gegliedert, für sich allein sprechen, wenn Mißklänge vermieden werden sollen, welche durch Zutaten der vorbezeichneten Art meist nur gesteigert, selten gemildert werden können.

Daß dieses Ziel vielfach erreichbar ist, haben nicht nur die bedeutenderen Wettbewerbe der letzten beiden Jahrzehnte bewiesen, es bekunden dies auch eine größere Anzahl der in der Städteausstellung in Zeichnungen ausgestellten Bauwerke, so neben einigen neueren Brücken Berlins (Kat.-Nr. 379 und 380)[1]) die neuen gewölbten Brücken Münchens (Nr. 47, 417, 419, 420),[2]) — insbesondere die zahlreichen Neubauten über

[1]) vergl. Die Straßenbrücken der Stadt Berlin 1902 und: Neubauten der Stadt Berlin 1903.

[2]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1902, S. 427.

die Isar — die Brücke über die große Weser in Bremen[1]) (Nr. 386), die neueren Bogenbrücken in Magdeburg[2]) (Nr. 410), Bremen,[3]) Breslau[4]) (Nr. 390), die neue Auslegerbrücke in Halle[5]) (Nr. 402), sowie die Entwürfe für die zweite Neckarbrücke in Mannheim[6]) (Nr. 414), die neue Augustusbrücke in Dresden (Nr. 397) und die neue Ruhrbrücke in Duisburg (Nr. 398).

A. Bogenbrücken.

Die Bogenbrücke, die unbestreitbar schönste aller Brückenformen, ist unter den städtischen Straßenbrücken naturgemäß am zahlreichsten vertreten, weil sie im allgemeinen sich fast stets am glücklichsten dem Städtebild anfügt und weil bei ihren gebräuchlichsten Anordnungen alle tragenden Teile unter der Fahrbahn liegen, so daß auf der Brücke vollste Verkehrsfreiheit herrscht. Allerdings ergeben sich bei mangelnder oder beschränkter Durchfahrtshöhe gewisse Beeinträchtigungen ihrer Vorzüge, welche durch die Abnahme der freien Durchfahrtshöhe von der Mitte nach den Widerlagern und bei flachgespannten Bögen durch die Größe der auftretenden Schubkräfte und die Schwierigkeit, diesen Kräften entsprechende Widerstände entgegenzusetzen, hervorgerufen werden. Dessen ungeachtet bevorzugt die neuere Zeit auch unter schwierigen Verhältnissen ganz entschieden die Bogenbrücken für städtische Straßen, nachdem durch neuere Methoden die früher vorhandenen Schwierigkeiten und Unsicherheiten in der Berechnung dieser im allgemeinen statisch unbestimmten Systeme beseitigt worden sind und die immer weiter vorschreitende konstruktive Durchbildung der Gelenke sowohl in steinernen, als eisernen Bogenbrücken die Möglichkeit geboten hat, durch Einfügung solcher Gelenke die Bauwerke zu statisch bestimmten

[1]) vergl. Deutsche Bauzeitung 1893, S. 587 und 616; 1894, S. 129 und 205; Zentralblatt der Bauverwaltung 1894, S. 119.

[2]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1903, S. 230; Deutsche Bauzeitung 1903, S. 285.

[3]) vergl. Bremen und seine Bauten 1900, S. 540.

[4]) vergl. Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins 1898, S. 101.

[5]) vergl. Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure 1901, S. 1160.

[6]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1900, S. 536, und 1901, S. 265; Süddeutsche Bauzeitung 1900, S. 393; Bauingenieur-Zeitung 1900, S. 95; Zeitung des Vereins Deutscher Ingenieure 1901.

auszugestalten. Diese Fortschritte in Theorie und Konstruktion ermöglichen es, auch bei großen Spannweiten und sehr flachen Bögen die Ermittlung der wirkenden Kräfte mit vollster Sicherheit und unter Ausschluß einflußreicher Nebenspannungen, z. B. der Temperatur- und Bestrahlungswirkungen, vorzunehmen, sowie alle schädlichen Einflüsse auszuschalten, welche ein etwaiges, wenn auch nur geringes Ausweichen der Widerlager bei Bogen ohne Gelenke hervorrufen muß.

1. Bögen aus Stein und Beton.[1])

In der Zeit des Aufschwungs, den der Bau der Eisenkonstruktion im siebenten und achten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts, d. h. in der Zeit des lebhaftesten und beschleunigten Ausbaues der deutschen Haupteisenbahnen genommen hatte, schien es, als sollten die gewölbten Brücken durch die eisernen Bauten in den Hintergrund gedrängt werden. Die richtige Erkenntnis der Überlegenheit aber, welche gute Steinkonstruktionen vor den vergänglicheren Eisenkonstruktionen besitzen, hat in den letzten Jahrzehnten wieder zu einem Umschwunge der Anschauungen geführt, der wesentlich gefördert worden ist durch die außerordentlichen Fortschritte, welche in dem Bau der Steinbrücken in der letzten Zeit wahrzunehmen gewesen sind. Zunächst ist es die Dauer des Bauwerkes, in welcher bei zweckmäßig gebauten, namentlich sicher gegründeten Brücken, der Stein gegenüber dem Eisen eine unanfechtbare Überlegenheit insbesonders dann behauptet, wenn das Mauerwerk gegen das Eindringen von Tagewasser geschützt ist und kräftigere, von der Verkehrslast ausgehende Stoßwirkungen nicht in Frage kommen. Ebenso ist es unzweifelhaft, daß eine steinerne Brücke bei ihrer großen Eigenmasse erheblich unempfindlicher gegen nachträglich im Laufe der Zeit eintretende Steigerungen der Verkehrslasten ist, als ein eiserner Überbau. Zu diesen beiden Vorteilen tritt als dritter, teilweise durch die beiden ersten bedingter Vorzug der einer leichteren und billigeren Unterhaltung des steinernen Bauwerkes, dessen Ausführung oftmals lediglich durch den Umstand verhindert wird, daß die Bauzeit, welche dasselbe zur

[1]) vergl. Tolkmitt: Leitfaden für das Entwerfen und Berechnen gewölbter Brücken 1902; K. v. Leibbrand: Gewölbte Brücken 1897; Mehrtens: Der Brückenbau sonst und jetzt, 1897.

guten und sachgemäßen Ausführung erfordert, zumeist eine längere sein wird, als bei Herstellung einer eisernen Konstruktion. Wo Zeitgewinn allem anderen vorangeht, wird man nur selten zum Steinbau greifen können, der oftmals auch hinsichtlich der unmittelbaren Baukosten hinter dem Eisenbau zurückstehen wird, wobei aber jederzeit berücksichtigt werden möchte, daß die Gesamtkosten eines Bauwerkes nicht allein aus den unmittelbaren Herstellungskosten bestehen, sondern daß die Dauer des Bauwerkes und damit die Bemessung der Amortisationsbeträge, sowie der jährliche Unterhaltungsaufwand gleichfalls in Betracht gezogen werden muß. Das in den Herstellungskosten sich am niedrigsten stellende Bauwerk braucht durchaus nicht das billigste zu sein, und es dürfte wohl manche Stelle geben, wo steinerne Brücken an Stelle der ausgeführten Eisenkonstruktionen richtiger gewesen wären.

Die Wege, auf denen in der Bauweise steinerner Brücken in den letzten Jahrzehnten so große Fortschritte erzielt wurden, sind dieselben, auf denen im ganzen Gebiete des Brückenbaues in dieser Zeit so Großes erreicht wurde: fortschreitende Erkenntnis des Wesens und weitgehende Ausnützung der Tragfähigkeit der Baumaterialien im Verein mit einer zweckmäßigen, den theoretischen Grundlagen der Konstruktion möglichst gerecht werdenden Gestaltung und Ausführung derselben.

In erster Hinsicht kommen namentlich in Betracht die Fortschritte in der Erkenntnis und in der Fabrikation der Zemente, die es ermöglichen, mit vollster Sicherheit die jeweilige Absicht zu erreichen, sei dieselbe auf die Erzielung der notwendigen Mörtelfestigkeit oder auf die Herbeiführung der Undurchlässigkeit der Mauerwerkskörper gerichtet.

Der letztbezeichnete Weg, auf dem der Fortschritt, die Ausführungen beeinflussend, Erfolge erzielte, führte einmal dazu, die Unsicherheit, welche die Berechnung der steinernen Brücken bisher aufwies, durch Einlegung von Gelenken in die Bögen zu beseitigen, andrerseits ergab sich auf ihm die Notwendigkeit in denjenigen Fällen, in denen diese gelenkartigen Einlagen nicht zur Anwendung gelangten, auch die Steinbögen als elastische, an den Widerlagern eingespannte Körper zu behandeln. In diesem Falle mußte es als dringende Aufgabe der Bauausführung erscheinen, dafür zu sorgen, daß die Voraussetzung dieser Annahme auch während des Bauganges stets

erfüllt bleibt, daß stets sämtliche Fugen zur Aufnahme der wirkenden Kräfte geeignet sind und Fugentrennungen niemals auftreten. Dies kann nur erreicht werden, wenn einmal der vollständigen Ausfüllung aller Fugen mit gutem Mörtel im Gegensatz zu mancher früheren Ausführung größte Sorgfalt und Beachtung gewidmet wird, und wenn weiter Vorkehrungen dahin getroffen werden, daß Drehungen der einzelnen Gewölbeteile gegeneinander während des Baues vermieden oder doch in so engen Grenzen gehalten werden, daß sie den Zusammenhang der Fugen nicht zu lösen vermögen. Einen wesentlichen Einfluß hierauf haben naturgemäß die Bewegungen, welche das Gerüst während des Wölbens erfährt. Es muß daher das Gerüst zweckmäßig diesen unvermeidlichen Deformationen schon unterworfen werden, ehe noch die eigentliche Wölbarbeit beginnt, und dies läßt sich erreichen, indem man das Gerüst vor dem Beginn des Wölbens mit dem Gewicht der zur Bildung des Bogens notwendigen Wölbmaterialien belastet und dann entweder, bei Verwendung größerer Werksteine, alle bis zuletzt offen gebliebener Fugen gleichzeitig mit Mörtel schließt oder bei der mehr und mehr in Anordnung kommenden Verwendung kleinerer, nur rauh zugearbeiteter Bruchsteine oder des Betons die Herstellung des Gewölbes an verschiedenen Punkten des Bogens gleichzeitig beginnt und mehrere radiale Schlitze an verschiedenen Stellen über den Stützen und Streben des Lehrgerüstes ausspart, welche erst am Schlusse der Wölbarbeit gleichzeitig geschlossen werden. Außerdem trägt ein längeres Ruhen des Gewölbes auf der Rüstung zu dem Vermeiden von Rissen erheblich bei.

Dieses Verfahren des Offenlassens aller Fugen oder einzelner Schlitze an richtig gewählten Stellen im Gewölbe und des raschen und möglichst gleichmäßigen Schließens derselben führt zwar bei sicherem Baugrund, sowie bei völliger Unveränderlichkeit der Widerlager und der Lehrgerüste während des Wölbens und bei sorgfältigster Wölbarbeit sicher zu dem Ergebnis, daß ein so gebildeter Bogen als homogener, elastischer Körper zu betrachten und nach der Theorie des elastischen Bogens mit einer für die praktische Ausführung genügenden Genauigkeit zu berechnen ist, allein die Schwierigkeiten sind nicht gering zu schätzen, welche sich einer durchaus gleichmäßigen Herstellung großer Gewölbe entgegenstellen und

nicht immer kann den zu erhebenden Forderungen in unbedingt zuverlässiger Weise entsprochen werden. Deshalb sind die Bestrebungen, durch gewisse Maßnahmen zu erzielen, daß die Resultierende der inneren Kräfte in den gefährlichsten Fugen sich möglichst nahe der Mitte befinde, schon verhältnismäßig alt, wenngleich sie erst in den letzten Jahrzehnten zu einer befriedigenden Lösung der Aufgabe durch die konstruktive Ausbildung der Gelenke für Steinbrücken geführt haben. Die Ausbildung der gelenkartigen Stellen erfolgt in den verschiedensten Formen, entweder durch Einlage von Bleistreifen, oder als Rollgelenke aus Sandstein, Granit oder Beton, oder auch, wie namentlich an verschiedenen flach gespannten württembergischen Betongewölben, als vollständige eiserne bezw. stählerne Lagerstühle mit Roll- oder Bolzengelenken. Sicher ist bei der Anordnung dreier Gelenke in jedem Bogen die Ermittlung des Schubes und der Stützlinie, deren Lage hier vollständig genau bestimmt und von den Zufälligkeiten der Ausführung unabhängig ist, sowie die Ermittlung der Pressungen des Baugrundes infolge der statischen Bestimmtheit der Gelenkbögen eine zuverlässigere, als bei den gewöhnlichen Gewölben. Tatsächlich haben auch die Gelenkanordnungen überall, wo sie bisher zur Anwendung gekommen sind, die gehegten Erwartungen erfüllt, selbst da, wo in vollkommenster Durchbildung des Grundgedankens die Gelenkfugen auch nach Ausrüstung und Fertigstellung der Brücke in dem über dem Gelenk liegenden Mauerkörper entweder ganz offen gelassen oder nur mit einer elastischen Schicht (Asphaltplatten und dergleichen) geschlossen worden sind, um die dauernde Beweglichkeit der Bogenhälften zu gewährleisten und den Wölbbögen völlige Freiheit zu lassen, den durch Verkehrsbelastungen oder Temperaturschwankungen verursachten Längenänderungen zu folgen. Es darf daher nicht wundernehmen, daß die Ausbreitung der Gelenkanordnungen im Steinbrückenbau eine immer größere wird, und so zeigen denn auch von den ausgestellten Brückenzeichnungen die gewölbten Seitenöffnungen der geplanten neuen Mannheimer Neckarbrücke[1]) (Nr. 414) — bei 59,5 m Spannweite —, die großen Öffnungen der neuen

[1]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1900, S. 536 und 1901, S. 265; Süddeutsche Bauzeitung 1900, S. 393; Bauingenieur-Zeitung 1900, S. 95; Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure 1901.

Münchner Isarbrücken[1]) (Nr. 417, 419, 420) — bis 65 m Stützweite —, die neue Mainbrücke bei Miltenberg[2]) (Nr. 2079), die Moselbrücke bei Mallingen — drei Öffnungen von je 40 m Stützweite —, die Nahebrücke bei Kreuznach, die Leinebrücke bei Grasdorf, Hannover[3]) (Nr. 405), — bei 40 m Spannweite — und die neue Augustusbrücke in Dresden (Nr. 397), bei gleichfalls 40 m Spannweite des größten Bogens, die Anordnung des statisch bestimmten Dreigelenkbogens.

Welchen bedeutenden Aufgaben der Bau steinerner Brücken zurzeit, zum Teil infolge der Einführung der Gelenke, gewachsen ist, das beweisen nicht allein die erheblichen Spannweiten, für welche gewölbte Bögen zur Ausführung kommen, sondern vor allem wird die Kühnheit neuerer Brückengewölbe gekennzeichnet durch die immer größer werdende Flachheit der Bögen und die stetig fortschreitende Vergrößerung der Werte, welche für den Scheitelhalbmesser der inneren Gewölbeleibung noch für zulässig gehalten werden. So beträgt, während die 1902 erbaute, zurzeit weitestgespannte gewölbte Brücke über das Tal der Pétrusse in Luxemburg[4]) bei 72 m Spannweite zwischen den vorgekragten Kämpfern der Mittelöffnung, und 16,20 m Pfeilhöhe, bezw. bei 84 m Lichtweite zwischen den Fundamentkanten, einen Scheitelhalbmesser von 54 m aufweist, der Krümmungshalbmesser des Bogens der im gleichen Jahre hergestellten, 50 m im Lichten weiten Brücke über den Neckar bei Neckarhausen,[5]) die bei nur $^1/_{11}$ Stich mit Bolzengelenken ausgeführt worden ist, 90 m, und erreicht hiermit wohl den größten Wert unter allen bisher ausgeführten, massiven Brücken. Übertroffen wird dieses Maß noch in einem Entwurf, der im Jahre 1901 bei dem Wettbewerbe um die neue Neckarbrücke in Mannheim[6]) zur Vorlage gelangte, in welchem die Überbrückung des Neckars in drei gewölbten Bögen geplant wurde, deren mittelster — gleichfalls als Dreigelenkbogen in Aussicht genommen — 113 m lichte Weite, 112 m Spann-

---

[1]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1902, S. 427.
[2]) vergl. Zeitschrift für Bauwesen 1900, S. 207.
[3]) vergl. Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen 1901, S. 47 und 313.
[4]) vergl. Bauingenieur-Zeitung 1902.
[5]) vergl. Zeitschrift für Bauwesen 1903.
[6]) vergl. die bereits früher angeführten Veröffentlichungen.

weite zwischen den Gelenkmitten bei 9,1 m Pfeilhöhe, also ein Stichverhältnis von $\frac{1}{12,3}$ und einen Krümmungshalbmesser der inneren Leibung von etwa 176 m aufwies. Der kühne Entwurf, für dessen Ausführung bindende Angebote vorlagen, überschreitet alles bisher Herkömmliche, er ist aber von den Preisrichtern ausdrücklich als ausführbar bezeichnet worden, und wenn er seinerzeit in der Reihe der an erster Stelle empfohlenen Entwürfe nicht erschien, so beruhte dies lediglich in der Erwägung, daß die Wahl dieses Entwurfes bei den bisher vorliegenden Erfahrungen und in Beachtung der in Frage zu ziehenden örtlichen Verhältnisse noch ein Wagnis bedeutet hätte, bei dessen Bau sich sehr große und unerwartete Schwierigkeiten ergeben konnten. Zum ersten Male trat hier eine massive Brücke in nicht aussichtslosen Wettbewerb mit eisernen Konstruktionen auch für Spannweiten, für welche bisher die Eisenbrücken allein in Frage kamen. Das ist nur möglich gewesen und wird auch ferner nur möglich sein unter Festhaltung des Grundsatzes, möglichst geringes Eigengewicht zu erzielen durch tunlichste Verringerung und Erleichterung der Massen, sowie durch Verwendung vorzüglichsten Baustoffes, letzteres, um die zulässigen Inanspruchnahmen recht hoch ansetzen und so wieder die Stärken verringern zu können. So waren bei dem vorerwähnten, für die fernere Entwicklung des Steinbrückenbaues hochbedeutsamen Entwurfe für die Mannheimer Brücke Baustoffe vorgesehen, welche wohl imstande erschienen, die bei einseitiger Belastung auftretenden größten Beanspruchungen von 74 kg/qcm ohne Beeinträchtigung der Sicherheit aufzunehmen, während gleichzeitig durch Anordnung entsprechend gestalteter und möglichst leicht konstruierter, senkrecht zur Brückenachse gestellter Sparöffnungen in den Gewölbezwickeln, sowie durch Verwendung leichten Bimsbetons zu den Konstruktionen zwischen Gewölbe und Fahrbahn in der Nähe des Scheitels jede unnütze Belastung vermieden wurde.

Die Festhaltung der gleichen Grundsätze tritt auch in einem Bauwerke zutage, welches zurzeit in der Ausführung begriffen ist und welches, wenn es auch noch nicht an die Kühnheit des für die Mannheimer Neckarbrücke aufgestellten Entwurfes heranreicht, doch nach seiner Fertigstellung sämtliche bisher aus-

geführte Wölbbrücken hinsichtlich der Größe des Krümmungshalbmessers im Scheitel übertreffen und sich bezüglich der Spannweiten den weitestgespannten Wölbbrücken der Welt an die Seite stellen wird. Eine zurzeit im Bau begriffene Straßenbrücke in Plauen i. V. (Nr. 422) überspannt das Syratal aus Rücksicht auf die bei Anordnung von Zwischenpfeilern zu befürchtenden Verkehrsbelästigungen und Gründungsschwierigkeiten mit einem einzigen, auf festem Grünsteinfelsen gegründeten Wölbbogen, der in der Ausstellung im Modell und in einer Querschnittszeichnung vorgeführt war. Derselbe soll nach der Planung in der Fundamentsohle eine Lichtweite von 90 m bei insgesamt 18,0 m Pfeilhöhe, zwischen den konsolartig auskragenden Widerlagern 65 m Spannweite bei 6,5 m Pfeilhöhe und eine Wölblinie erhalten, welche als Korbbogen nach der Stützlinie des Eigengewichtes geformt ist und im Scheitelteile auf 30 m Länge einen Halbmesser von 105 m besitzt. Er ist ohne Gelenke gedacht, wird im Scheitel 1,6, im Kämpfer 2,0 m Gewölbestärke aufweisen und, nach der Theorie des elastischen Bogens berechnet, einschließlich aller Beanspruchungen durch die Temperaturschwankungen eine höchste Kantenpressung von etwa 69 kg/qcm erhalten, während Zugspannungen voraussichtlich nicht oder doch nur in ganz geringem, völlig unbedenklichem Maße auftreten werden. Die Ausführung soll in Bruchsteinmauerwerk aus sehr festen, plattenförmigen Steinen in Zementmörtel 1:3, der leichteren Entwässerung und der Verhütung des Eintreibens von Schnee wegen mit Längsspandrillen erfolgen. Für die Überfüllung der Längsgewölbe ist leichte Schlacke, für die der Widerlager aber Erdschüttung in Aussicht genommen. Den bei so großen Spannweiten auch bei eingespannten Bögen merklichen Bewegungen infolge der Temperaturschwankungen, vielleicht auch infolge der Feuchtigkeitsunterschiede, ist durch Anordnung je zweier vertikaler Fugen in den Stirnmauern am Beginne der Widerlager die nötige Freiheit gelassen. Bei den vorbereitenden Untersuchungen für dieses Bauwerk zeigte sich auch hier die zunächst überraschende Tatsache, daß unter Umständen zweckmäßig gebildete steinerne Bauwerke selbst bei größeren Spannweiten recht wohl auch hinsichtlich der Baukosten den Wettbewerb mit Eisenkonstruktionen aufnehmen können; die niedrigsten Angebote für die Ausführung eiserner Überbaue hielten sich

fast genau auf der gleichen Höhe, wie die für Herstellung des gewölbten Bauwerkes erhobenen Forderungen, obgleich bei der Wölbbrücke die Kosten des äußerst stabil zu bildenden Gerüstes sehr erhebliche wurden, da bei der gewählten Ausführung in einer Wölbstärke die volle Gewölbelast von dem Gerüst getragen werden muß. Bei neueren französischen und österreichischen großen Wölbbrücken hat man die Gerüstkosten durch Ausführung der Gewölbe in einzelnen Ringen, welche mit oder ohne Verzahnung angeordnet wurden, nicht unerheblich zu verringern vermocht. Wenn dieses Einwölben in einzelnen Ringen auch keine vollkommene Klarheit über die Verteilung der Inanspruchnahmen bietet, so beweist doch andererseits eine größere Anzahl in dieser Weise ausgeführter gewölbter Bauwerke von erheblichen Spannweiten, daß bei der erforderlichen Sorgfalt in der Ausführung Nachteile nicht zu befürchten sind.

Ebenso ist im allgemeinen bei Straßenbrücken mit ihrer festen und das Wasser unmittelbar abführenden Oberflächen-Gestaltung und Beschaffenheit die Gefahr, daß eine weniger gute Entwässerungsanlage Schäden in den Brückengewölben hervorruft, nicht so erheblich, wie bei den Eisenbahnbrücken, bei denen auch die heftigeren Stoßwirkungen den Zusammenhang der Entwässerungsflächen viel mehr gefährden. Dessen ungeachtet wird auch bei den städtischen Brücken stets Wert auf eine gute Entwässerung zu legen und vor allem Bedacht darauf zu nehmen sein, daß das eingedrungene Wasser auf dem möglichst kürzesten Wege aus dem Bauwerke entfernt wird. Eine eigenartige neuere Anordnung, die in derselben Weise auch an den gewölbten Flutöffnungen der neuen Dresdner Eisenbahn-Elbbrücke zur Anwendung gelangt ist, zeigt in dieser Hinsicht die Ludwigsbrücke in Würzburg[1]) (Nr. 428), bei welcher die eingedrungenen Tagewässer mit Hilfe von Betonausfüllungen magerer Mischung, die in der Oberfläche wannenförmig gestaltet und wasserdicht abgeglichen sind, auf kürzestem Wege nach Öffnungen geleitet werden, die etwa in der Mitte zwischen dem Scheitel und den Widerlagern die Gewölbe durchbrechen.

An die Stelle der natürlichen Bausteine ist in den letzten

[1]) vergl. Deutsche Bauzeitung 1896, S. 171.

Jahrzehnten vielfach und in immer mehr sich ausbreitendem Umfange der Beton selbst da getreten, wo natürliche Bausteine genügender Beschaffenheit vorhanden waren. Die Ursachen hierzu liegen einmal in der Vervollkommnung der Portlandzementherstellung, welche jetzt ein durchaus gleichmäßiges, allen hinsichtlich der Festigkeit, Wetter- und Volumbeständigkeit zu stellenden Anforderungen genügendes Material zu liefern vermag, dann aber auch in den Verbesserungen im Betonbau, bei dessen Verwendung sich jetzt ein gleichartiges, dem Ideale eines zusammenhängenden elastischen Körpers in weit höherem Grade nahe kommendes Gewölbe in erheblich kürzerer Zeit und vielfach auch billiger herstellen läßt, als mit natürlichen Bausteinen, insbesondere mit Werksteinen. Es ist nur natürlich, daß auch im städtischen Wölbbrückenbau, wie die ausgestellten Entwürfe für die Leinebrücke bei Grasdorf — Hannover — (Nr. 405), die Katzbachbrücke in Liegnitz (Nr. 409) und die neue Augustusbrücke in Dresden (Nr. 397) beweisen, diese Vorteile Beachtung gefunden haben, und daß die anfänglich mehrfach vorhandenen Bedenken gegen den Betonbau mehr und mehr fallen gelassen worden sind, nachdem eingehende Belastungsversuche, unter denen namentlich die von dem österreichischen Ingenieur- und Architektenvereine veranlaßten und durchgeführten hervorzuheben sind, unzweifelhaft erwiesen haben, daß in richtiger Weise hergestellte Betongewölbe in keiner Weise hinter Gewölben aus natürlichen und gebrannten Steinen zurückstehen.

Ebenso ist auch die Verstärkung, welche die Betongewölbe in ihrer letzten Entwicklungszeit in mannigfacher Weise durch Eiseneinlagen an solchen Stellen, wo Zugkräfte auftreten, erfahren haben, im städtischen Brückenbau nicht ungenutzt gelassen worden. Unter den ausgestellten Brücken geben die Drachenbrücke in Braunschweig (Nr. 383) und die Gösselsbrücke in Plauen i. V. (Nr. 368e), Beispiele für derartige Eisenbetongewölbe, durch deren Anordnung sich ungemein leichte und kühne Gewölbebögen ermöglichen lassen. Wenn auch die Theorie der Eisenbetonkonstruktionen noch nicht als völlig geklärt bezeichnet werden kann, und wenn auch über die Dauerhaftigkeit solcher Brückengewölbe zurzeit vollständig abschließende Erfahrungen noch nicht vorliegen, so sind doch die Beobachtungen, welche bisher an den derartig ausgeführten

Bauwerken angestellt werden konnten, im allgemeinen als günstige zu bezeichnen. Die unzweifelhaft vorhandene große Haftfähigkeit des Betons am Eisen und die festgestellte annähernd gleiche Wärmeausdehnung für Eisen und Beton lassen ein dauernd gemeinschaftliches Wirken beider Materialien innerhalb der in Frage kommenden Grenzen im allgemeinen als wahrscheinlich und als sicher dann erscheinen, wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, welche nach der zurzeit geltenden Anschauung die Haftfähigkeit des Betons am Eisen hervorrufen, wenn also das Eisen vollständig und in verhältnismäßig kleinen Teilen in den Beton eingebettet ist und wenn, wie bei Straßenbrücken, allzu starke Erschütterungen nicht zu befürchten sind. Auch ein genügender Rostschutz des eingebetteten Eisens erscheint dann gewährleistet, wenn die Mischung des das Eisen unmittelbar umhüllenden Mörtels mindestens ein Verhältnis von 1:3 bis 1:4 aufweist.

2. Bögen aus Eisen.[1])

Wie einleitend bereits hervorgehoben wurde, hat in der Neuzeit der städtische Brückenbau auch in den Eisenkonstruktionen sehr entschieden die Bogenbrücken bevorzugt, während er früher sich mehr an die überlieferten alten Formen der Balkenbrücken anschloß. Wesentlich fördernd hat hierbei einmal die Ausbildung gewirkt, welche die Theorie der Bogenträger in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erfuhr, andererseits ist aber der gewaltige Fortschritt, der im Bogenbrückenbau namentlich in der Vergrößerung der Spannweiten in den letztvergangenen Jahrzehnten zu bemerken war, ebenso wie der Fortschritt im Eisenbrückenbau überhaupt, hervorgerufen und bedingt durch die Einführung des Flußeisens in die Praxis des Brückenbaues, also durch die Schaffung eines ausgezeichneten Baustoffes, dessen massenhafte Erzeugung ebenso wertvoll ist wie seine vorzüglichen Eigenschaften betreffs leichter Formgebung und Gleichmäßigkeit, während gleichzeitig seine erhebliche Festigkeit eine Abminderung des Eigengewichtes gestattete, die namentlich für weitgespannte Brücken sehr wesentlich war. So sind denn zurzeit in Deutschland Spannweiten über 100 m für eiserne, unter der Fahrbahn

[1]) vergl. Mehrtens: Weitgespannte Strom- und Talbrücken der Neuzeit. 1890; Der deutsche Brückenbau im XIX. Jahrhundert, 1900.

gelegene Bogenträger keine Seltenheiten und viele Brücken kleinerer Spannweiten sind ein Beweis für die Vorzüge, welche das Eisen durch die Möglichkeit bietet, auch in denjenigen Fällen oftmals noch die vorteilhafte Form des unter der Fahrbahn gelegenen Bogens festzuhalten, in denen die Anwendung eines massiven Gewölbes nicht angängig oder wünschenswert erscheint. Unter den mehrfachen Beispielen hierfür, welche die Ausstellung bot, möge hier nur auf die Obermainbrücke in Frankfurt a. M.[1]) (Nr. 399), auf die geplante neue Mannheimer Neckarbrücke[2]) (Nr. 414) und auf die Königin Karolabrücke in Dresden[3]) (Nr. 394) hingewiesen werden. Die letztgenannten beiden Brücken erbringen gleichzeitig den Beweis, daß sich bei Vereinigung steinerner und eiserner Bögen in demselben Bauwerke, wie sie vielfach wünschenswert erscheint, der Übergang vom steinernen zum eisernen Bogen ungeachtet der verschiedenen Wucht des Eindruckes dieser beiden Baumaterialien recht wohl in glücklicher und künstlerischer Weise bewirken läßt.

An Pfeilhöhe und an Durchfahrtshöhe unter dem Bogen kann bei eisernen Bögen gewonnen werden, wenn man den Bogenscheitel über die Fahrbahn legt, wie dies z. B. an der alten Koblenzer Rheinbrücke, an der 156,5 m weit gespannten Straßen- und Eisenbahnbrücke über den Nordostseekanal bei Grünental, und neuerdings unter Verwendung von Bogenfachwerken an den Straßenbrücken über den Rhein bei Düsseldorf und Bonn, sowie über die Elbe bei Magdeburg (Nr. 410), geschehen ist. In der Weise der letzterwähnten Brücken über Rhein und Elbe zur Anwendung gebracht, beeinträchtigt eine solche Anordnung weder die äußere Erscheinung des Bauwerkes, noch beschränken die über die Fahrbahnoberfläche emporsteigenden Hauptträger die Verkehrsfreiheit auf der Brücke in nennenswertem Maße, so daß sich diese Bauweise, unter Zufügung eines horizontalen Zugbandes zur Aufhebung des Bogenschubes, sowie unter vollständiger Heraushebung der Tragwände über die Fahrbahn, in neuerer Zeit einer beson-

[1]) vergl. Das städtische Tiefbauwesen in Frankfurt a. M., 1903; Zeitschrift für Baukunde 1897.

[2]) vergl. die bereits früher angeführten Veröffentlichungen.

[3]) vergl. Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen 1897.

deren Beliebtheit in den Anordnungen für Bogenbrücken städtischer Straßen erfreut, wenngleich sie in wirtschaftlicher Beziehung besondere Vorteile wegen des ziemlich großen Zugbandgewichtes kaum bietet. Sie verbindet indessen bei dieser Vereinigung mit dem horizontalen Zuggurt die gefällige Erscheinung der Bogenlinien mit dem Vorteil des Balkenträgers, nur senkrechte Drücke auf Widerlager und Pfeiler auszuüben, sowie von den Einflüssen der Temperaturschwankungen nahe unabhängig zu sein, und bietet überdies die Möglichkeit, den Raum unter der Fahrbahn vollständig von Konstruktionsteilen frei zu lassen, in dem Raum über der Fahrbahn aber weder die Verkehrsfreiheit noch die Aussicht nennenswert zu beeinträchtigen. Neben diesen Vorzügen gestattet diese Trägerform bei entsprechender Hochlegung des Zugbandes auch am leichtesten, alle wesentlichen Teile der Konstruktion der Besichtigung zugängig über die Fahrbahn zu legen und die an den Hängestangen schwebende Fahrbahn selbst, nach Befinden unter vollständigem Verzicht auf eine feste Verbindung derselben mit den Hauptträgern,[1] durch entsprechende Ummantelung der Fahrbahnteile oder durch Einspannen von Gewölben zwischen dieselben derart auszubilden, daß sie gleichzeitig als Schutz der Brückenkonstruktion gegen etwa unter derselben auftretende schädliche Einwirkungen, wie z. B. Lokomotivgase und dergleichen, wirkt, und die tragenden Teile diesen Einflüssen vollständig entzieht. Erstmalig 1888 an der Brooksbrücke in Hamburg[2]) und 1892 an der Hackerbrücke in München[3]) zur Anwendung gebracht, hat dieses System der Bogenträger mit horizontalem Zugbande inzwischen ziemliche Verbreitung für Träger aller Spannweiten gefunden. Die neuen Straßenbrücken über die Süderelbe zwischen Harburg und Wilhelmshaven mit 100,1 m Spannweite, und über die Ruhr in Duisburg (Nr. 398) zeigen diese Anordnung ebenso wie der Fußgängersteig am Mühlendamm in Berlin bei 27,5 m Stützweite,[4]) die Brücke über die kleine Weser in Bremen[5]) — 60 m

[1]) Straßenbrücken über die Mosel bei Trarbach und über die Süderelbe bei Harburg.
[2]) vergl. Hamburg und seine Bauten, 1890, S. 380.
[3]) vergl. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1893.
[4]) vergl. Die Straßenbrücken der Stadt Berlin, 1902.
[5]) vergl. Bremen und seine Bauten, 1900.

Stützweite — und die Paßbrücke in Breslau[1]) — 61 m Stützweite (Nr. 390).

Auch bei den eisernen Bögen bietet die Anordnung von Gelenken dieselben Vorteile wie bei den Wölbkonstruktionen, Vorteile, welche namentlich in der größeren statischen Bestimmtheit und der daraus folgenden größeren Sicherheit der Berechnung, sowie in der leichteren Aufstellung und in der größeren Unabhängigkeit von den Einflüssen der Temperaturschwankungen und der Bestrahlung gefunden werden müssen. Am vollkommensten zeigen sich diese Vorzüge bei dem Dreigelenkbogen, gegen den aber andererseits der Einwand erhoben werden kann, daß die Anordnung des Scheitelgelenkes, ganz abgesehen von den verhältnismäßig geringen Schwierigkeiten, welche dessen Einschaltung bezüglich der Kontinuität der Fahrbahnoberfläche mit sich bringt, den Zusammenhalt des Bogens im Scheitel zu sehr lockert und hiermit, da die wirkenden Massen wenn auch immerhin hoch, so doch erheblich geringere sind, als bei Steinbögen, eine Beweglichkeit in dem Scheitel zuläßt und herbeiführt, welche die Konstruktion weniger widerstandsfähig gegen die Stöße der Verkehrslast erscheinen läßt. In der Tat sind bei größeren eisernen Bogenbrücken — auch bei neueren Brücken für Straßen — meist Zweigelenkbögen oder auch in Nutzbarmachung der Fortschritte, welche in der Berechnung und Behandlung der statisch unbestimmten Systeme zu verzeichnen sind, Bögen ohne Gelenke verwendet worden, daß aber die statischen Vorzüge des Dreigelenkbogens sich auch bei eisernen Straßenbrücken erreichen lassen, ohne daß die befürchteten mit dem Scheitelgelenk angeblich verbundenen Nachteile bemerkbar werden, dafür liefert die Königin Karolabrücke in Dresden[2]) (Nr. 394) den Beweis, deren in der Mittelöffnung 52 m weit gespannte und mit $^{1}/_{13}$ Stich angeordnete Blechbögen, je drei Gelenke zeigen.

B. Hängebrücken.

Für die Übersetzung großer Weiten kann in den meisten Fällen zunächst eine Hängebrücke als die sachgemäßeste und

[1]) vergl. Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins 1898, S. 101.

[2]) vergl. Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen 1897.

richtigste Lösung erscheinen, da sie den Raum unter der Fahrbahn in keiner Weise in Anspruch nimmt, den Raum über der Fahrbahn mindestens im größten Teil für den Verkehr offen läßt und hinsichtlich der äußeren Erscheinung jedenfalls hinter den Bogenbrücken kaum zurücksteht. Wenn aller dieser Vorzüge ungeachtet die Hängebrücken bisher nur in wenig Ländern — einzig Amerika und Frankreich — eine größere Verbreitung gefunden haben und beispielsweise zurzeit in der ganzen Welt keine einzige Hängebrücke dem Eisenbahnverkehr dient, so liegt der Grund hierzu namentlich in den üblen Erfahrungen, welche fast überall mit den älteren Hängebrücken gesammelt wurden. Vor allem waren die Unzugängigkeit ihrer Verankerungen, die eine Besichtigung und Unterhaltung der Ankereisenteile, oftmals auch der angrenzenden Strecken der Hängeketten, vielfach überhaupt nicht gestatteten, die leichte Beweglichkeit bei einseitigen Belastungen, sowie endlich die geringe Widerstandsfähigkeit gegen Wind und Seitenkräfte, Nachteile, welche lebhaft empfunden wurden. Andererseits aber bewirken auch die Fortschritte im Baue der Balkenbrücken, daß die Hängebrücken bei kleineren Stützweiten mit diesen erfolgreich nicht in Wettbewerb zu treten vermögen, weil die Mehrgewichte und Nachteile der notwendigen Verankerungen die Vorteile der sonst im Eisenwerk möglichen Ersparnisse mehr als aufwiegen. Lediglich die leichte angenehme Erscheinung kann noch unter Umständen bestimmend für die Anordnung von Hängebrücken kleinerer Spannweiten sein, obgleich in dieser Richtung, wie die Saalebrücke bei Halle[1]) (Nr. 402) beweist, auch Balkenbrücken Umrißlinien gegeben werden können, welche denen der Hängebrücken fast vollkommen gleich sind, so daß sich in der äußeren Erscheinung Hängebrücke und Balkenbrücke kaum noch voneinander unterscheiden. Selbst in Amerika, dem Vaterlande der Hängebrücken, haben dieselben hinter den Balkenbrücken zurücktreten müssen, und in Deutschland beginnt man erst in neuerer Zeit wieder, bei Wettbewerben für weitgespannte Strombrücken den Hängebrücken erneut Aufmerksamkeit zuzuwenden,[2]) nachdem es inzwischen gelungen ist, die Mängel der älteren Konstruktionen in ziemlich weit-

[1]) vergl. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1901, S. 1160.
[2]) vergl. Mehrtens, Der deutsche Brückenbau im XIX. Jahrhundert.

gehendem Maße zu beseitigen, insbesondere die nachteilige Beweglichkeit der Hängebrücken durch die Anordnung von Versteifungsbalken und Hängefachwerken zu beheben. Die ersten Versuche hierzu liegen schon ziemlich weit zurück, eine der ersten deutschen versteiften Hängebrücken war der Kettensteg über den Main zwischen Frankfurt und Sachsenhausen[1]) (Nr. 399,3), der 1869 erbaut, den Fluß in einer Mittelöffnung von 79,7 m Weite überbrückt und der zum ersten Male eine Hängebrücke mit einem Scheitelgelenk zeigt. Auch hier liegt der Vorteil des Scheitelgelenkes, das den Hängeträger zu einem Dreigelenkbogen werden läßt, in der durch dasselbe herbeigeführten statischen Bestimmtheit des Systems. Durch die Anordnung des Gelenkes werden aber verschiedene konstruktive Schwierigkeiten hervorgerufen, die namentlich in dem Anschlusse des Windverbandes der Fahrbahn an das meist höher gelegene Gelenk und in der Durchbildung des Gelenkes selbst zutage treten, welches nicht nur erhebliche Zugkräfte aufzunehmen hat, sondern auch den Schwerkräften und den seitlichen Windwirkungen, sowie den Seitenstößen der Verkehrslast in genügendem Maße widerstehen soll. Der Bau des größten deutschen Hängefachwerkes über die Elbe zwischen Loschwitz und Blasewitz, das eine Mittelöffnung von 147 m Lichtweite besitzt, hat gezeigt, daß diese Schwierigkeiten nicht unüberwindliche sind, daß es möglich ist, das Scheitelgelenk unter die Fahrbahn in die Höhe des Windverbandes zu legen, und unter eigenartiger Ausbildung als Federgelenk zur Aufnahme großer Zugkräfte zu befähigen, wenn die notwendige Gurtaussteifung an der Gelenkstelle durch Hinzufügung eines über der Fahrbahn gelegenen, besonderen Versteifungsträgers gesichert wird.[2]) Das genannte Bauwerk liefert weiter den Beweis, daß es erreichbar ist, auch dreigelenkige Hängebrücken so zu versteifen, daß Schwankungen derselben, durch Wind oder durch die Verkehrslasten hervorgerufen, kaum bemerkbar werden und die Verankerungen der Tragketten derart anzuordnen, daß alle Teile der Konstruktion der leichten und ungefährlichen Besichtigung offen liegen und sonach stets die

[1]) vergl. Das städtische Tiefbauwesen der Stadt Frankfurt a. M., 1903.

[2]) Köpcke: Über Hängebrücken mit 3 Gelenken; Über Gelenkbildungen für Brückenträger; Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurvereins in Hannover 1888.

Revision und die Vornahme etwa notwendig werdender Unterhaltungsarbeiten gestatten.

Es ist zweifellos, daß die Verwendungsfähigkeit der Dreigelenkhängebrücken und der Hängebrücken überhaupt durch diese Verbesserungen, welche erstmalig an der Loschwitz-Blasewitzer Brücke ausgeführt worden sind, erheblich gewonnen hat. Dem gleichen Ziele dienen auch die Fortschritte,[1]) welche für den Bau von Kabelbrücken in Vorschlag gebracht, bezw. teilweise bereits, namentlich in Frankreich zur Ausführung gekommen sind. Sie richten sich neben der Anordnung lastverteilender Versteifungsträger und gerader Hilfskabel namentlich auf die Verwendung von Gußstahldraht hoher Festigkeit — 120 bis 150 kg/qmm —, auf die Anwendung spiralförmig gewundener, geschlossener Kabel, die in der Form mehrerer dünner nebeneinanderliegender Seile derart angeordnet werden, daß jedes Seil zwar unter Beschränkung, aber doch unter Aufrechterhaltung des Verkehrs und ohne Unterrüstung der Brücke für sich allein ausgewechselt werden kann, sowie auf die Anordnung von Verbindungen zwischen Hängestangen und Seilen, welche die Auswechselung einzelner Hängestangen leicht gestatten. Die Gesamtheit dieser Fortschritte läßt es kaum zweifelhaft erscheinen, daß für große Weiten — 200 m und mehr — richtig ausgebildete Hängebrücken gegenüber den Balken- und den Bogenbrücken recht wohl in Wettbewerb treten können, wie dies, allerdings zunächst erfolglos, bei den Wettbewerben in Budapest, Bonn, Worms und Köln bereits geschehen ist, bei denen stets Entwürfe für Hängebrücken — meist in der Form der Kabelbrücken — mit zur Einreichung gelangten, deren technische Durchbildung die volle Anerkennung der Preisrichter fand.

Tatsächlich ausgeführt sind Hängebrücken, wie bereits erwähnt, nur vereinzelt, und so zeigte auch die Städteausstellung nur die Darstellungen des vorerwähnten älteren Frankfurter Steges, sowie eines gleichfalls lediglich dem Fußgängerverkehr dienenden Kettensteges in Leipzig.

[1]) vergl. Mehrtens: Weitgespannte Strom- und Talbrücken der Neuzeit, 1890.

C. Balkenbrücken.

Ungeachtet der Vorliebe, welche den Bogenträgern wegen ihres vorteilhaften Äußeren entgegengebracht wird, ist doch auch heute noch die größte Zahl städtischer Brücken aus Balkenträgern verschiedenster Formen gebildet, sowohl dann, wenn die verfügbare Höhe es gestattet, die Tragkonstruktion vollständig unter die Fahrbahn zu legen, als auch dann, wenn die Stützweiten so große werden, daß das Maschenwerk der über der Fahrbahn gelegenen Tragwände genügende Weite erhält, um dem Querverkehr auf der Brücke nicht allzu erhebliche Schranken aufzuerlegen. Der Balkenträger besitzt eben den unschätzbaren Vorzug, lediglich vertikale Auflagerdrücke auszuüben und gegen etwaige Auflageränderungen ziemlich unempfindlich zu sein, sofern er nicht als durchgehender Träger angeordnet wird. Überall da, wo die Gründungsverhältnisse nicht absolut sichere sind, wird man daher stets gut tun, einfache Balkenträger zu verwenden.

Erscheint es angängig, die tragenden Teile vollständig unter die Fahrbahn zu legen und damit auf der Brücke völlige Verkehrsfreiheit zu sichern, so wird bei kleineren und mittleren Stützweiten fast stets dem einfachen Blechträger der Vorzug zu geben sein, dessen weitergehende, architektonische Ausgestaltung, nach Befinden unter Schutzumhüllung durch Beton, wie an der Bismarckbrücke in Augsburg (Nr. 375), immerhin noch erreichbar ist. Ebenso behauptet der Blechträger das Feld, wenn die auf Wasserstand, Straßenhöhe und Schiffahrt zu nehmenden Rücksichten zur Anordnung von Klappbrücken zwingen, wie in Königsberg, das in seiner 1895/96 erbauten, 22,5 m im Lichten weiten Schmiedebrücke[1]) (Nr. 408) die weitestgespannte Klappbrücke Europas besitzt. Überhaupt werden die beweglichen Brücken im allgemeinen heute in Größenverhältnissen ausgeführt, an welche früher kaum gedacht werden konnte. Hier kommen vor allem die Fortschritte im Maschinenbau und in der Ausnutzung der Elementarkräfte zur Geltung, welche es gestatten, große Massen schnell und sicher zu bewegen.

Wenn es auch natürlich nicht erreichbar ist, den Nachteil dieser Anordnungen, daß Straßen- und Schiffsverkehr nicht

[1]) vergl. Deutsche Bauzeitung 1901, S. 432; Zeitschrift für Bauwesen 1897, S. 315.

gleichzeitig stattfinden kann, zu beseitigen, so ist es doch im Laufe der Zeit möglich geworden, denselben durch eine schnellere Bewegung der Brückenteile und die damit erzielte Abkürzung der Unterbrechungszeiten wesentlich zu mildern. Auch der Übelstand der großen Fahrwassereinengung, wie er bei den älteren Drehbrücken mit Mittelpfeiler sich durchgängig findet, ist durch die Anordnung der Doppeldrehbrücken — vergleiche die Doppeldrehbrücke über den Elbe-Travekanal bei Siems (Nr. 355) —, deren beide Teile sich bei geschlossener Brücke in der Mitte berühren, wesentlich vermindert worden.

Bei größeren Stützweiten muß der Blechträger dem gegliederten Balken weichen, bei dem im allgemeinen die einfachen, nicht durchgehenden Träger auf zwei Stützen, und die einfachen Systeme ohne Gegenstreben mit geraden oder gekrümmten Gurten, zumeist angewendet werden, deren Grundlinien sich ohne Vernachlässigung der Schönheitsrücksichten den theoretischen Bedingungen möglichst anschließen sollen. Selbstverständlich sind in diesem Rahmen die verschiedensten Ausbildungen für feste und bewegliche — Hub- (Nr. 360c) und Dreh- (Nr. 355) — Brücken möglich und auch zu finden.

Daß dabei das künstlerische Moment auch bei reinen Fachwerkbauten in vollem Maße gewahrt werden kann, zeigt die Überbrückung der Anhalter Fernbahn und des Landwehrkanals durch die neue Hoch- und Untergrundbahn in Berlin (Nr. 97f)[1]; daß die wichtige Rücksicht auf die Verkehrsfreiheit auf der Brückenfahrbahn auch unter Umständen in wohl zu weit gehendem Maße in den Vordergrund gestellt werden kann, dafür liefert die Maxbrücke in Fürth (Nr. 401) ein Beispiel, das wegen konstruktiver Bedenken kaum Nachahmung finden dürfte, so künstlerisch ansprechend auch die Einzelausbildung erfolgt ist.

Die Ausbildung der gegliederten Träger und deren Theorie — ein Verdienst der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts — hat in den letzten Jahrzehnten desselben zu der Trägerform der Auslegerbrücken geführt, durch deren Anordnung die Überbrückung von Spannweiten ermöglicht wurde, die man vordem für Balkenbrücken, wenn nicht für feste Brücken überhaupt, für unerreichbar hielt. Das Grundprinzip des Auslegerträgers beruht in der Anordnung von Kragarmen, die von den Nachbarträgern aus in die zu überbrückende Spann-

[1]) vergl. die Abbildung Bd. II, Abschnitt Tiefbau, Blatt 5.

weite hineinragen und auf welche sich, so die Überspannung der vollen Weite in drei Teile zerlegend, ein Mittelträger aufsetzt. Von den reinen Balkenbrücken, insbesondere von den durchgehenden Trägern, unterscheiden sich sonach die Auslegerträger durch die Anordnung der Gelenke, der Zwischenauflager, mit denen der Mittenträger auf den Auslegern aufruht. Diese Anordnung bietet zwei wesentliche Vorteile. Zunächst gestaltet sie das System, das im Äußeren dem durchgehenden Träger gleich erscheint, durch die Einlegung der Gelenke im Gegensatz zu jenem zu einem statisch bestimmten, und umgeht so die Nachteile, welche mit der Anwendung eines durchgehenden Trägers in allen den Fällen verbunden sein würden, wo bei unzuverlässigem Untergrund Senkungen oder Verschiebungen der Auflager, welche gefährliche Formänderungen der Konstruktion nach sich ziehen könnten, zu befürchten wären. Ihre weitere große Bedeutung aber ist darin zu erblicken, daß sie es ermöglicht, die Brücken von den Pfeilern her ohne Anwendung von festen Gerüsten vorzubauen.[1]) Daraus ergibt sich sofort, daß Auslegerträger überall da von größter Bedeutung sind, wo große Stützweiten, wie z. B. an der Forthbrücke, ohne festes Gerüst überspannt werden müssen, während an anderen Stellen, bei geringeren Stützweiten, zumeist die Rücksichten auf die statische Bestimmtheit des Systems für die Wahl des Auslegerüberbaues maßgebend zu sein pflegt. Die Ausbreitung, welche sich das System rasch erworben, ist eine sehr erhebliche, neben den größten Brücken der Welt — Firth of Forth mit 521 m Spannweite — und des europäischen Festlandes — Donaubrücke bei Cernavoda mit 190 m Spannweite der Mittelöffnung —, finden sich auch eine große Anzahl mittlerer und, vielleicht hier nicht immer mit voller Berechtigung, selbst kleiner Brücken, welche dieses Konstruktionsprinzip benutzt haben. In Deutschland ist man mit Erfolg bestrebt, die Umrißformen gerade dieser Trägerart möglichst wirkungsvoll zu gestalten und bevorzugt daher neuerdings für dieselben meist den Umriß der Hängebrücke, so daß die allgemeine Erscheinung eines Auslegerträgers der eines Hängefachwerkes nahe, in einzelnen Fällen vollständig gleich wird. In dieser Weise sind auch diejenigen Auslegerträger ge-

[1]) vergl. Mehrtens: Der deutsche Brückenbau im XIX. Jahrhundert.

formt, welche in der Städteausstellung zur Vorführung gelangt sind, nämlich die große Weserbrücke in Bremen[1]) (Nr. 386), mit 66 m Spannweite der Mittelöffnung, die Saalebrücke bei Halle[2]) (Nr. 402) mit 67 m Stützweite der Mittelöffnung und die Dombrücke über die Oder in Breslau[3]) (Nr. 391), mit zwei Öffnungen von je 26 m Stützweite. Ebenso weist die zurzeit weitestgespannte Auslegerbrücke für Straßenverkehr, die 157 m in der Mittelöffnung weite Franz-Josephbrücke in Budapest in ihren schönen Umrißlinien die Form der Hängebrücke auf. Indessen ist diese Führung der Gurtlinien kein unbedingtes Erfordernis für das System; ganz abgesehen von den eigenartigen Formen der schon erwähnten größten Auslegerbrücke der Welt über den Firth of Forth und den oftmals nahezu häßlichen Gestaltungen der amerikanischen Konstruktionen dieses Systems beweisen mehrere neue Ausführungen von Bogen-Auslegeträgern, daß man auch die Bogenform, namentlich bei weiten und tiefen Einschnitten, wie z. B. am Elbe-Travekanal, der Umrißgestaltung dieser Trägerart zugrunde legen kann.

Hand in Hand mit der Ausbildung der Trägersysteme ist in den letzten Jahrzehnten des verflossenen Jahrhunderts auch eine immer weiter gehende Durchbildung der konstruktiven Einzelheiten aller Systeme eiserner Überbaue, nicht nur desjenigen der Balkenbrücken, namentlich in dem Bestreben erfolgt, die infolge der unvermeidlichen Abweichungen der ausgeführten Konstruktion von den Voraussetzungen der Berechnung auftretenden Nebenspannungen möglichst abzumindern. Dies wird zu erreichen gesucht durch eine möglichst statisch bestimmte Übertragung der vertikalen und horizontalen Lasten auf die Systemknotenpunkte mittelst gelenkiger, zentraler Befestigung der Fahrbahnträger und Querkonstruktionen an den Hauptträgerknotenpunkten, sowie durch symmetrische Gestaltung und zentrische Befestigung der Hauptträgerstäbe. Von besonderer Bedeutung ist die Anwendung dieser konstruktiven

[1]) vergl. Deutsche Bauzeitung 1893, S. 587 und 616; 1894, S. 129 und 205; Zentralblatt der Bauverwaltung 1894, S. 119; Bremen und seine Bauten, 1900, S. 540.

[2]) vergl. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1901, S. 1160.

[3]) vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1890; Deutsche Bauzeitung 1890, S. 228.

Verbesserungen namentlich überall da, wo einseitige Durchbiegungen der Träger und Verzerrungen des rechteckigen Trägerquerschnittes unter den Wirkungen der Verkehrslast zu erwarten sind. Wenn dies auch bei Straßenbrücken im allgemeinen weniger zu befürchten ist, so ist doch auch hier eine statisch bestimmte, gelenkige und zentrische Auflagerung der Fahrbahnträger auf den Haupttragwänden zu empfehlen. Daß dieselbe auch dann ausführbar ist, wenn mehr als zwei Hauptträger die Fahrbahn stützen, zeigt der Entwurf für die neue Neckarbrücke in Mannheim[1]) (Nr. 414), deren Fahrbahn statisch bestimmt auf vier eisernen Bogen ruht.

In der letzten Zeit sind mehrfache Bestrebungen bemerkbar geworden, die Vorteile des massiven Baues, also insbesondere die Unempfindlichkeit gegen Witterungs- und Hitzeeinflüsse, auch für die Balkenbrücken zu erreichen und zu diesem Zwecke die Herstellung von Balkenträgern aus Beton mit Eiseneinlagen ins Auge zu fassen. Von diesen Bauweisen, bei denen die Zugspannungen entweder durch Rundeiseneinlagen oder durch Flacheisenbänder aufgenommen werden, gilt das bereits früher von den Betongewölben mit Eiseneinlagen Gesagte. Die gesammelten Erfahrungen sind bisher günstige, doch ist die Theorie dieser Konstruktionen noch nicht völlig geklärt und die Bewährungsdauer noch nicht genügend lang, um ein abschließendes Urteil geben zu können. Unter den ausgestellten Bauwerken zeigen diese Bauweise eine Elsterbrücke in Plauen im Vogtland (Nr. 368d), von 24,0 m Lichtweite, die Ferdinandbrücke in Braunschweig (Nr. 384), mit 10,3 m Spannweite —, welche beide nach dem System Möller mit flacheisernen Zugbändern der Betonhängeträger erbaut sind, und die Magdalenenbrücke in Straßburg (Nr. 424) — in jeder der drei Öffnungen 8,0 m im Lichten weit — welche nach dem System Hennebique mit Rundeiseneinlagen hergestellt worden ist.

Die in der Ausstellung zur Vorführung gelangten, verschiedenartigen Brückenkonstruktionen, mögen sie nun aus Stein, Beton oder Eisen gebildet sein, bekunden überzeugend, daß der städtische Brückenbau sich im Rahmen der ihm gestellten Aufgaben keinen der Vorteile hat entgehen lassen, welche die in den letzten Jahrzehnten zu beobachten gewesene

[1]) vergl. die früher bezeichneten Veröffentlichungen.

Entwicklung der Brückenbaukunst sowohl als auch der Brückenbaumaterialien zu benutzen ermöglicht hat. Auch für die Allgemeinheit des deutschen städtischen Brückenbaues gilt das Wort mit voller Berechtigung, mit welchem das Gutachten über die Ergebnisse des Wettbewerbes für eine feste Straßenbrücke über den Rhein bei Worms schließt: „Er legt Zeugnis ab für die hohe Stufe, welche die Ingenieur- und Baukunst in Deutschland erlangt hat, und für die schönen Früchte, welche ein harmonisches Zusammenarbeiten der Architektur- und Ingenieurkunst zeitigt."

XV.

Die öffentliche Gesundheitspflege.

Von Professor Dr. Nowack.

Wie oft auch jeder einzelne an sich und andern erfahren hat, welch hohes, unschätzbares Gut die Gesundheit ist, und wie einfach und selbstverständlich es danach scheinen sollte, daß jeder sie pflege und schütze — des Alltags Sorgen und der Masse Trägheit halten uns noch weit vom Ziele fern. Immer wieder muß deshalb auf die Bedeutung der Gesundheitspflege hingewiesen, die Durchführung notwendiger Maßregeln gefordert und ihr hoher unmittelbarer Nutzen dargelegt werden. Zunächst für den einzelnen, dann aber auch für die Familie, die Gemeinde, den Staat.

Wie sich diese Verbände aus einzelnen Menschen zusammensetzen, so wird auch aus der Summe der Einzelfürsorgen eine, die Allgemeinheit umfassende Gesundheitspflege.

Wohl vermag sie nicht von heute zu morgen Schwache in Starke, ärmlich Veranlagte in reich Begabte, Gebrechliche in Gesunde umzubilden, aber wie Vernachlässigung und Krankheit, unzweckmäßige Ernährung und dauernde Überreizung, auch die Kräftigsten zur Entartung und Verkümmerung bringen, so vermag auch umgekehrt planvolles Üben und Schonen der Kräfte, verständige Abhärtung, geeignete Ernährung und fürsorgliches Fernhalten von Gesundheitsstörungen schwache Anlagen zu kräftigen, fehlerhafte zu verbessern, schlummernde zu wecken und schließlich in Kindern und Enkeln ein kraftvolles, widerstandsfähiges Geschlecht heranzubilden.

Dem einzelnen wie der Gesamtheit nun diese Wege zu zeigen, ihnen die Lebensbedingungen zu schaffen, die ihren Anlagen Entfaltung, ihrer Leistungsfähigkeit größtmöglichen Erfolg sichern, die Schwachen allmählich stark machen und die Starken stark erhalten, das ist die erste und wichtigste Aufgabe der Gesundheitspflege. Hier gibt es für den mit den Tat-

sachen vertrauten keinen Widerstreit der Interessen, wie so oft auf wirtschaftlichem Gebiete; die Wohlfahrt des Ganzen fällt vielmehr durchaus zusammen mit der Wohlfahrt des Einzelnen.

Die Erkenntnis der Notwendigkeit gesundheitlicher Maßregeln ist keineswegs eine Frucht unsrer Jahrhunderte, sondern so alt wie die menschliche Kultur selbst. Wo immer ein Volk die Schwelle der Geschichte überschreitet, sehen wir es bereits im Besitze einer Reihe mehr oder minder zweckmäßiger, gesundheitspolizeilicher Gesetze. Bei den einen sind sie, wie bei den Indern und Ägyptern, den Israeliten und Arabern, in kluger Erkenntnis, daß das Volk für ihre freiwillige Übung noch nicht reif sei, in das Gewand religiöser Vorschriften gekleidet. Sie werden als gottgefällige Handlungen verlangt, und als Lohn dafür jedem einzelnen Gesundheit und langes Leben verheißen. Bei anderen, wie bei den Griechen und Römern, sind sie aus den Bedürfnissen des Staatswohles geboren. Sie sollen dem Vaterlande kräftige, streitbare Bürger schaffen, die ihm den Bestand seiner politischen Macht, seines Besitzes und seiner Bildung sichern.

Mit höchstem Erstaunen lesen wir, welche Sorgfalt man bereits in der vorbramahnischen Zeit bei den Indern und anderen orientalischen Völkern der Reinhaltung und Austrocknung des Untergrundes, der Beschaffung reines Trinkwassers, dem Baue geräumiger, luftiger Häuser aus Steinen und Ziegeln, der Anlage breiter, gerader und freier Straßen und freier Plätze zuwandte, wie besondere Beamte über die Reinhaltung der Wasserbehälter und die gerechte Verteilung des Wassers an die einzelnen Haushaltungen zu wachen, andre den Verkehr mit Nahrungsmitteln zu beaufsichtigen hatten, wie bereits Krankenhäuser für Krieger und Sklaven bestanden und sogar Schutzimpfungen gegen Pocken und andere Krankheiten geübt wurden.

Ähnliches gilt von den Israeliten. Eingeweiht in die Priesterweisheit der Inder und Ägypter und ausgestattet mit glänzender Beobachtungsgabe hat Moses seine noch heute bewunderungswürdigen Gesundheitsgesetze aufgestellt und ihre Erfüllung zu religiöser Gewissenspflicht erhoben.

Überall wird größte Reinlichkeit nicht bloß des Körpers, sondern auch seiner ganzen Umgebung, der Kleidung, der Wohnung, des Bodens und der Luft, der Speisen und Getränke

gefordert, daher Bäder und Waschungen im Leben dieser Völker eine bedeutende Rolle spielten.

Noch großartiger ist, was Griechenland und vor allem Rom auf dem Gebiete gesundheitlicher Einrichtungen und Anlagen vollbracht haben. Schon seit dem fünften Jahrhundert v. Chr. bildete das öffentliche Gesundheitswesen einen Teil der Staatsverwaltung. In den Zwölftafel-Gesetzen wurden die Prostitution, das Leichen- und Kloakenwesen geregelt und bereits 312 v. Chr. die erste große Quellwasserleitung, die Aqua Appia, erbaut. Ihr folgte 273 v. Chr. die Aqua Marcia, die nicht weniger als 40 Millionen Mark kostete, weiter die Aqua Alsietina, Trajana u. a., bis schließlich 14 große und 20 kleinere Wasserleitungen das kaiserliche Rom täglich mit $2^1/_2$ Millionen Kubikmetern frischen Wassers versorgten. Bei einer Bevölkerung von etwa $1^3/_4$ Millionen entfielen also auf den Kopf täglich 1400 l Wasser.

Eine ähnliche großartige Entwicklung zeigte das Kloakensystem Roms. Alle Staatsgebäude und der größte Teil der Privathäuser standen durch unterirdische, gewölbte Abzugskanäle mit der großen Hauptschleuse, die eine Höhe von 5 m und eine Breite von 4 m aufwies, in Verbindung. Die übrigen besaßen gemauerte Abortgruben, deren regelmäßige Räumung die Ädilen zu überwachen hatten. Sie erfolgte durch eine Privatabfuhranstalt, die den Inhalt als Dünger an Gärtner und Bauern verkaufte.

Anfangs ergossen sich die Schleusen außerhalb der Stadt in den Tiber. Als sich daraus mit der Vergrößerung der Stadt, namentlich bei niederem Wasserstande unerträgliche Zustände ergaben, verlegte man ihre Mündung immer weiter stromabwärts, bis sie sich schließlich unmittelbar in das Meer entleerten. Welche Ausdehnung dieses mächtige Netz besaß, können wir einigermaßen aus den Kosten für seine Reinigung ermessen. So verschlang z. B. die im zweiten Jahrhundert v. Chr. ausgeführte Reinigung und Ausbesserung 5 Millionen Mark. Mit Recht sagt deshalb Dionysos von Halicarnaß: Drei Dinge fallen mir vor allem auf, in denen ich die Größe des römischen Volkes bewundere: die Wasserleitungen, die öffentlichen Straßen und die Kloaken.

Alle diese großartigen sanitären Einrichtungen stürzten mit dem weströmischen Reiche zusammen und alle Versuche kluger

und weitschauender Fürsten und Heerführer, dieses köstliche Erbe ihren Völkern zu erhalten und zu eigen zu machen, scheiterten nicht so sehr an der Roheit und dem Unverstand der Massen, wie an der Weltflüchtigkeit der neuen christlichen Weltanschauung, die jetzt Sieger und Besiegte erfüllte.

Hatten den Gesetzgebern und Völkern des Altertums, da sie nur mit dem physischen Leben rechneten, blühende Gesundheit, Weisheit und ein behagliches Leben als der Inbegriff menschlicher Glückseligkeit gegolten, so sehen wir nun die Gläubigen, auf ein Leben nach dem Tode verwiesen, das irdische Dasein gering schätzen und alle leiblichen Dinge mißachten. Ja, man betrachtete es fast als ein religiöses Verdienst, die Bedürfnisse des Körpers zu verachten und seine Pflege zu vernachlässigen. Unermeßlich wäre der Gewinn gewesen, hätte die christliche Priesterschaft die mosaischen Vorschriften über Reinhaltung des Körpers und der Kleidung, der Speisen und des Hauses sinngemäß weiter gebildet und ihren Jüngern zur Pflicht gemacht.

Erst die Renaissance und die Aufklärung des 17. und 18. Jahrhunderts schufen hierin Wandel. Aber welchen außerordentlichen Fortschritt es auch bedeutet, daß man allmählich die Übertragbarkeit einzelner Krankheiten, wie der Syphilis, des Aussatzes, der Pest erkannte, und neue Anschauungen über Krankheitsverbreitung und Krankheitsverhütung sich Bahn brachen, — all die Maßnahmen, mit denen Fürsten und Völker, Priester und Ärzte die immer wiederkehrenden „großen Sterben“ bekämpften, feierliche Bittgänge und kopfloses Flüchten, wohltätige Stiftungen und rücksichtsloses Verbrennen von Hab und Gut, vorsichtige Quarantänen und grausames Ausstoßen der Kranken aus der menschlichen Gemeinschaft, alles blieb ein verzweifeltes Raten und Tasten, bis man sich endlich von der unheilvollen Vorstellung der Seuchen als Gottesgeißeln befreite und in den ungezählten Tausenden, die sie hinwegrafften, nicht mehr die Opfer strafender, göttlicher Gerechtigkeit, sondern menschlicher Torheit und Nachlässigkeit erblickte.

In dem Augenblicke, wo diese Erkenntnis sich Bahn brach, wurde die hygienische Wissenschaft geboren. In England stand ihre Wiege. Nicht ohne Grund! Denn wohl niemals wieder ist unter dem Schutze des Selbstverwaltungsrechtes der Gemeinden und der unbeschränkten Freiheit des einzelnen allen

Forderungen der Gesundheitspflege so rücksichtslos Hohn gesprochen worden, wie von den Riesenstädten Englands im Anfange des vorigen Jahrhunderts. Ohne wohltätige Einengung und Überwachung durch baupolizeiliche Ordnungen wuchsen sie überraschend schnell empor und erzeugten durch den Mangel an jeder hygienischen Rücksicht ein grauenvolles Wohnungselend. Die Türen der Häuser starrten vor Schmutz. Die engen Höfe waren an allen vier Seiten mit Häusern bebaut, die mit der Hinterseite wieder an die einer anderen Reihe stießen. Und in solchen Höhlen wohnten z. B. von den 195000 Arbeitern Liverpools 86000, und weitere 39000 in noch dumpfigeren, schmutzigeren Kellern. Dazu kam, daß die Fabriken in schrankenloser Willkür Luft, Wasser und Boden verunreinigten, und selbst das Licht nicht mehr den Dunstkreis zu durchdringen vermochte, in den Tausende von unaufhörlich qualmenden Schornsteinen ihre schädlichen Gase entleerten.

Die aufgedeckten Mißstände führten im Jahre 1848 zu einer Reihe wichtiger Bestimmungen über Reinhaltung der Ortschaften und Häuser, Drainagen des Bodens, Beseitigung der Abfallstoffe, Beschaffung reinen Trinkwassers u. s. w., die, von den örtlichen Gesundheitsbehörden immer mehr vervollkommnet, noch heute die Grundlagen der öffentlichen Gesundheitspflege bilden. Aber diese Grundsätze waren nur durch Erfahrung gewonnen, noch fehlte ihnen die wissenschaftliche Begründung und Vertiefung.

Es ist Pettenkofers unschätzbares Verdienst, der öffentlichen Gesundheitspflege diese beobachtende und experimentelle Richtung gegeben, sie zur Wissenschaft emporgehoben zu haben. Mit voller Klarheit erkannte er, daß jeder von uns, ob alt oder jung, gesund oder krank, in ununterbrochener Wechselwirkung mit seiner Umgebung stehe und in emsiger Forscherarbeit suchte er die Art und Bedeutung dieser äußeren Zusammenhänge zu ergründen. Seine Untersuchungsmethoden und Beobachtungen sind noch heute in vielen Stücken mustergültig. Sie förderten eine Fülle wichtigster Tatsachen nicht bloß über die Verbreitungsart der Cholera, des Typhus u. s. w., sondern auch über die Natur der (damals noch unbekannten) Ansteckungsstoffe zutage. Zwar hat seine Lehre von der unmittelbaren Abhängigkeit der Seuchen in ihrem Kommen und Gehen, ihrer Heftigkeit und Ausbreitung von der Beschaffenheit

des Bodens und den Schwankungen des Grundwasserspiegels den neueren Forschungen nicht standzuhalten vermocht, aber dennoch ungemein befruchtend und segensreich gewirkt. Denn überall in den Städten begann man nun diesen Verhältnissen allgemeine Aufmerksamkeit zu schenken und auf Grund der dabei aufgedeckten örtlichen Mißstände Abhilfe zu fordern.

Während aber die einen Forscher mit Pettenkofer mehr die Art und Bedeutung dieser äußeren örtlichen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit zu ergründen und ihre Zusammenhänge aufzudecken suchten, begannen andere unabhängig davon die an Pflanzen und Insekten experimentell gewonnenen Kenntnisse der Übertragbarkeit gewisser Krankheiten durch kleinste organisierte Lebewesen auf die menschlichen Infektionskrankheiten anzuwenden. Als die ersten Marksteine stehen auf diesem Wege die Entdeckung des Favuspilzes durch Remak (1845) und des Milzbrandgiftes durch Pollender und Davaine (1863). Eine Reihe glänzender Entdeckungen durch Männer wie Pasteur, Klebs, Koch, Löffler u. s. w., folgte, bis sie schließlich mit dem Auffinden des Choleravibrios und des Tuberkelbazillus durch Koch einen gewissen Höhepunkt und Abschluß erreichte und Behrings geistvolle Forschungen das Zeitalter der Schutzimpfung heraufführten.

Pettenkofer wurde nicht müde darauf hinzuweisen, wie wir mit der Pflege und Heilung der Kranken, dem Beistand der Verletzten, dem Vorbeugen von Unfällen, vor allem aber mit dem Aufspüren und Verhüten der Ursachen der Krankheiten, nicht bloß sittliche Pflichten erfüllen, sondern ebenso sehr dem eignen, in Geld und Geldeswert abschätzbaren Vorteil dienen. Er verschaffte dadurch nicht nur den hygienischen Forderungen williges Gehör beim Volke und seinen Vertretungen, sondern gab auch der sozialen Gesundheitspflege die nationalökonomische Grundlage, deren sie allzu lang hatte entraten müssen.

Teilen wir das menschliche Leben in drei große Abschnitte, so wird der erste die Heranbildung und Ansammlung der Kräfte, der letzte ihren Rückgang und schließliches Versagen, der mittlere aber die eigentliche Arbeitszeit des einzelnen umfassen. In ihm müssen also erstens die Kosten für die Erziehung und Ausbildung zurückerstattet werden — meist durch die Fürsorge für die eigene Familie —, zweitens das eigene

Leben erhalten, drittens die Rücklagen für das Alter gemacht werden. Hiernach läßt sich leicht der Durchschnittswert eines Menschenlebens und der Selbstkostenpreis der Arbeit eines Lohnarbeiters abschätzen. Engel berechnete, daß ein deutsches Arbeiterkind, mit dem geringsten Aufwand ernährt und erzogen, bis zum vollendeten 14. Jahre, also dem Beginn seiner Schaffenszeit, etwa 3738 Mk. gekostet habe.

Seine Lebenserwartung beträgt noch rund 50 Jahre, der jährliche Tilgungsbetrag für den früheren Kostenaufwand also etwa 200 Mk. Hierzu treten für den Lebensunterhalt und den sonstigen Aufwand etwa 500 Mk., so daß der Arbeiter jährlich 700 Mk. oder täglich 2 Mk. erarbeiten muß, um nur den Selbstkostenwert seiner Arbeit zu decken.[1])

Auf dieser Grundlage gewinnen wir auch einen ungefähren Maßstab für den Mindestwert unsrer Gesundheit. Er wird durch die Kosten der Krankheit, der Verpflegung und der verlorenen Arbeitstage bestimmt. Denn dem Kranken entgehen nicht nur die 2 Mk. Lohn, sondern er muß noch weitere Aufwendungen für seinen Unterhalt und seine Genesung machen. Aus den vorliegenden Aufstellungen des Reichsversicherungsamtes für die Jahre 1900 und 1901 erhellt, daß jedes Krankenkassenmitglied durchschnittlich im Jahre 0,38 mal auf 6,86 Tage erkrankt, daß die Kosten hierfür 16,75 Mk., also für jeden Tag 2,40 Mk. betragen und auf jeden Todesfall 800—900 Erkrankungstage entfallen.

Berechnen wir danach, welche Kosten die Krankheiten in großen Gemeinwesen verursachen, so erhalten wir ganz überraschend hohe Werte. Wir ersehen aber zugleich auch, welchen unermeßlichen Nutzen die allgemeine Gesundheitspflege zu stiften vermag, einerseits durch Ersparnisse und andererseits durch Ansammlung der Kräfte und Arbeitsleistungen, ganz abgesehen von all dem Kummer und Herzeleid, die Krankheit und vorzeitiger Tod herbeiführen.

Die Stadt Dresden zählte im Jahre 1902 rund 400000 Einwohner. Von diesen starben rund 7000. Nach den sorgfältigen Erhebungen der Ortskrankenkasse fallen auf jeden Todesfall

[1]) Rochard berechnete mit Hilfe der vom französischen Handelsministerium gesammelten Angaben den Durchschnittswert eines französischen Bürgers auf 1097 Frs. Chadwick dagegen stellte das Leben eines englischen Arbeiters mit 4000 Mk. in Rechnung, während Farr es auf 3200 Mk. bewertete.

40 bis 43 Erkrankungen mit je 20 bis 22 Krankheitstagen. Dresden verliert also durch die Erkrankungen seiner Einwohner jährlich gegen 12 Millionen Mark, und da etwa die Hälfte der Erkrankten im erwerbsfähigen Alter stehen, an entgangenem Arbeitsverdienst gegen 6 Millionen Mark, zusammen also gegen 18 Millionen Mark.

Nicht minder beträchtliche Summen gehen mit den Verstorbenen selbst zugrunde. Ungefähr die Hälfte von ihnen ist nach der Sterbetafel älter als 14 Jahre. Die 7000 Toten stellen also nach den früheren Darlegungen einen Kapitalwert von mindestens 13 Millionen Mark dar. Etwa ein Drittel dieser Verluste muß als vermeidbar bezeichnet werden. Die natürliche Altersgrenze des Menschen liegt zwischen 70 und 75 Jahren. Würde sie von allen erreicht, so würden von je 1000 Menschen jährlich 13 sterben. In Wirklichkeit aber beträgt die Sterblichkeitsziffer 19 bis 20 auf Tausend. Dieses Mehr von 6 auf Tausend verursacht einen Kapitalverlust von etwa 4 Millionen Mark. Hierzu treten die nicht unbeträchtlichen Summen, die durch die Pflege der Kranken und die Bestattung der Gestorbenen, den Angehörigen wie der Gesamtheit erwachsen.

Insgesamt also büßt Dresden durch Krankheit und vorzeitigen Tod rund 22 Millionen Mark, d. h. die Zinsen eines Kapitals von rund 700 Millionen Mark, ein. Für Berlin berechnet sich diese Summe auf mehr als 100 Millionen Mark, für Deutschland mehr als auf 2 Milliarden Mark.[1])

[1]) Für England hat James Paget, für Frankreich Rochard genauere Berechnungen des Schadens, der dem Gesamtvermögen aus Krankheiten erwächst, angestellt.

Danach beträgt für jeden Einwohner Englands der durchschnittliche Verlust an Arbeitstagen etwa 9 Tage, das sind für die gesamte Bevölkerung rund 20 Millionen Wochen im Jahr. Mehr als die Hälfte davon (11 Millionen) entfällt auf die landwirtschaftlichen Klassen, die Gewerbetreibenden und die Dienstboten. Nimmt man als Durchschnittswochenlohn rund 20 Mk. an, so verlieren sie allein 220 Millionen Mark jährlich.

Interessant und wertvoll sind auch Rochards Zahlen. Nach ihm wurden im Jahre 1880 in den französischen Spitälern 462357 Kranke mit fast 16 Millionen Verpflegtagen behandelt und dafür 31,8 Millionen Frs. ausgegeben. Auf jeden Patienten und Tag entfielen also etwa 2 Frs.

Die Kosten der verlorenen Arbeitstage beliefen sich auf rund 22 Millionen Francs. Der Gesamtverlust also auf 53,8 Millionen Francs. Den Aufwand für die schweren Erkrankungsfälle außerhalb der Spitäler schätzte Rochard auf 654,5 Millionen Francs (je die Hälfte etwa für Verpflegung und ärztliche Behandlung und für verlorenen Arbeitslohn), so daß also im Jahre 1880 der Gesamtverlust Frankreichs allein durch Krankheit sich auf 708 Millionen Francs belaufen hätte.

Aber nicht bloß den Gesamtverlust, den Krankheit und Tod einer Stadt oder einem Lande auferlegen, können wir auf diese Weise ziffernmäßig abschätzen, sondern auch den Anteil jeder einzelnen Krankheit daran berechnen und damit zugleich die Höhe der Gefahr bestimmen, mit der sie ein Gemeinwesen bedrohen. Denn Sterblichkeitsziffer und Erkrankungshäufigkeit stehen, wie die Erfahrung zeigt, in einer bestimmten, wenn auch je nach Art und Schwere der einzelnen Seuche, schwankenden Abhängigkeit. Wenn z. B. im Jahre 1900 in Preußen 4617 Personen am Typhus starben, so können wir mit Bestimmtheit sagen, daß die Zahl der Erkrankungen mindestens das Zehnfache betragen hat. Nehmen wir die durchschnittliche Dauer des Typhus nur zu fünf Wochen, den durchschnittlichen Wochenverdienst zu 20 Mk. und die Kosten für Unterhalt, Pflege und ärztliche Behandlung zu 14 Mk. an, so kostet jeder Typhuskranke der Familie oder der Gemeinde 170 Mark, die 46170 Kranken also 9,6 Millionen Mark. Rechnen wir hierzu den Kapitalverlust, den die 4617 Todesfälle bedingen, so erhöht sich die Summe auf rund 20 Millionen Mark.

Noch größere Opfer an Geld und Kraft legen die Geschlechtskranken unserem Volke auf. Im Jahre 1900 wurden auf Veranlassung des preußischen Kultusministeriums alle am 30. April in ärztlicher Behandlung befindlichen Geschlechtskranken gezählt. Es ergab sich ein Tagesbestand von rund 100000 für Preußen, von etwa 200000 für Deutschland.

Ganz ungeheuerlich hohe Werte aber erreicht der Aufwand für die Tuberkulose. Er dürfte für das Reich die Summe von 300 Millionen Mark jährlich weit übersteigen.

Schon diese kurze Zusammenstellung läßt die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der Krankheiten, und die gewaltigen Opfer an Geld und Menschenleben erkennen, die sie selbst in so hochgebildeten und vorgeschrittenen Ländern wie Deutschland, England und Frankreich alljährlich fordern.

Welch schwere wirtschaftliche Belastung diese gewaltigen Summen aber auch darstellen, und welche erschütternden Anklagen gegen uns und unsre Väter diese Ziffern enthalten, sie wandeln sich zu freundlichen, tröstlichen Bildern, wenn wir sie mit den Zuständen früherer Jahrzehnte vergleichen. Sterbeziffern von 35 bis 40 pro Mille bildeten bis in den Anfang der siebziger Jahre herein nichts Seltenes, während sie jetzt nur um

etwa 20 pro Mille schwanken, d. h. der Tod fordert gegenwärtig nur halb soviel Opfer wie damals.

1871 starben in Deutschland bei einer Einwohnerzahl von rund 41 Millionen insgesamt 1272113 (= 31,0‰), 1901 bei 57 Millionen Einwohnern nur 1240014 Personen (=21,8‰), während nach dem früheren Satze von 1871 mindestens 1612000, d. h. 372000 Menschen mehr hätten sterben müssen. Noch 1875 waren 27,6% aller Todesfälle durch ansteckende Volkskrankheiten verursacht, d. h. jeder dritte bis vierte Gestorbene war einer Volksseuche erlegen. 25 Jahre später betrug diese Zahl nur noch 17,2%.

Als Pettenkofer 1872 im Bunde mit dem trefflichen Bürgermeister Ehrhardt die Riesenarbeit der Sanierung Münchens begann, starben in dieser Stadt allein an Typhus jährlich bis zu 400 Menschen, die allgemeine Sterblichkeitsziffer betrug 40,4‰. Bereits 1892 war jene Zahl auf 11, diese auf 26,6‰ gesunken.

Fragen wir, wodurch diese erstaunlichen Fortschritte erzielt worden sind und alle künftigen erzielt werden sollen, so lautet die Antwort, durch Reinlichkeit. Je tieferen Einblick uns Wissenschaft und Erfahrung über Entstehung und Verbreitung von Krankheiten gewähren, je genauer wir bestimmte Bakterien als Erreger und Träger ansteckender Krankheiten erforschen, zugleich aber auch ihre hohe Empfindlichkeit gegen frische Luft, reines Wasser, Sonnenlicht und reinen Boden beobachten, um so klarer erkennen wir auch, daß Reinlichkeit das A und das O aller Gesundheitspflege ist. Alle die scheinbar so künstlichen Betriebe der Wasserversorgung und Kanalisation, der Müllbeseitigung und Wohnungspflege, der Nahrungsmittelüberwachung und Seuchenbekämpfung, die jetzt gewissermaßen die Wahrzeichen der modernen Stadt geworden sind, bezwecken im Grunde nichts anderes, als dem Menschen wenigstens annähernd die ursprünglichen, natürlichen Verhältnisse der Luft, des Wassers und der Erde zu gewähren, aus denen er hervorgegangen ist, und deren er zu seiner vollen Leistungsfähigkeit ebensosehr bedarf, wie zu seinem Wohlbehagen und seiner Weiterentwicklung.

Was hier jahrhundertelange Irrtümer und Versäumnisse gefehlt haben, ist schwer zu beschreiben. Wir sind gewöhnt, den Beginn und die Entwicklung des Städtewesens im Mittel-

alter als einen der großartigsten Fortschritte menschlichen Geistes zu preisen und gewiß mit vollem Rechte, aber nur wenige denken daran, mit wie unendlich schweren Opfern in gesundheitlicher Beziehung er erkauft wurde. Denn erst das dichte Zusammendrängen der Menschen in Burgen und Festungen, Vorwerken und Städten hat jene unglaubliche Verschmutzung der Straßen und Höfe, der Brunnen und Häuser, und überhaupt des gesamten Handels und Wandels herbeigeführt, von der wir uns heute kaum noch eine rechte Vorstellung machen können. Ja, eine Reihe von Krankheiten, die bis dahin in Deutschland nur ganz vereinzelt aufgetreten waren und den meisten Naturvölkern noch heute fast unbekannt sind, wie die Syphilis, die Tuberkulose und das Kindbettfieber, erlangten damals erst ihre allgemeine Verbreitung. Dadurch, daß sie still und stetig Jahr um Jahr ihre Beute suchten und fanden, wirkten sie noch viel verderblicher als Cholera, Pest und schwarzer Tod, die nur von Zeit zu Zeit verheerend über Deutschland dahinbrausten.

So starben nach Böhr in Preußen in den Jahren 1816 bis 1875 nicht weniger als 363627 Frauen an Kindbettfieber, d. h. bei einer Geburtenzahl von 38827700 fast 1%. Während derselben Zeit erlagen

der Cholera	170000	weibliche	Personen	(Kinder	und	Greisinnen	eingerechnet
den Pocken	165000	"	"	"	"	"	"
insgesamt	335000	"	"	"	"	"	"

Es gingen also in den 60 Jahren an Kindbettfieber mehr erwachsene Frauen zugrunde, als an Pocken und Cholera zusammen. Noch furchtbarere Verhältnisse herrschten in dem Wiener Gebärhause. Jahraus, jahrein starben hier nicht weniger als 10 bis 15% aller aufgenommenen, meist jugendlichen und voran gesunden Frauen an Kindbettfieber, bis im Jahre 1846 Semmelweiß, erschüttert von diesen entsetzlichen Verlusten, auf größte Reinlichkeit drang, und den Hebammen und Ärzten vor jeder Entbindung Chlorwaschungen der Hände zur Pflicht machte. Sofort fiel die Sterblichkeit innerhalb eines Jahres von 12,24% auf 1,27% — ein Erfolg, der unter der Ärzteschaft ganz Europas mit Recht das größte Aufsehen erregte.

Inzwischen ist die Sterblichkeitsziffer auf etwa 0,5% herabgesunken. Aber noch immer sehen wir in demselben Maße, wie

die Reinlichkeit vor und während des Wochenbettes geübt oder vernachlässigt wird, die Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle an Kindbettfieber fallen und steigen. Ähnlich verhält es sich mit der Tuberkulose, dem Typhus, den Wundeiterungen und anderen übertragbaren Krankheiten. Pettenkofers oben erwähnten großartigen Erfolge in München verdankt die Stadt lediglich der planmäßigen strengen Reinigung und Reinhaltung des Bodens, des Trink- und Abwassers, der Häuser und Höfe, der Nahrungsmittel und Getränke, kurz der gesamten Verhältnisse, die die Lebensbedingungen der Einwohner ausmachen. Münchens Vorbilde folgten Berlin, Göttingen, Dresden und bald auch die übrigen Städte Deutschlands. Überall begann man jetzt der Beschaffung reinen und reichlichen Trinkwassers, der Beseitigung der Abfallstoffe, der Reinhaltung des Untergrundes, der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten, dem Verkehr mit Nahrungsmitteln größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ein Blick auf die wohlfahrtspolizeilichen Bestimmungen eines Gemeinwesens gibt uns ebenso über das Maß der dabei aufgewendeten Kraft und Schnelligkeit, wie den Sinn und das Verständnis seiner Bürger für Reinlichkeit und Gesundheitspflege beredten Aufschluß.

Mit vollem Rechte können wir den Satz aufstellen, daß ein Volk um so gesünder und damit auch kräftiger und leistungsfähiger ist, je reinlicher es ist, und zwar nicht nur an dem eignen Körper, sondern auch in seiner Umgebung, in Wohnung, Kleidung, Nahrung u. s. w.

Wie in den Stadtverwaltungen diese Erkenntnis wirksam geworden ist, und welche bewunderungswürdigen Werke und Erfolge sie gezeitigt hat, dafür hat die Deutsche Städteausstellung ein glänzendes Zeugnis abgelegt. Aber noch gilt es, sie auch in jedem einzelnen im Volke zu wecken und zu befestigen. Denn solange einem Volke dieser Sinn für Reinlichkeit noch fehlt, wie unseren Vorvätern im Mittelalter, solange werden die großartigsten, gesundheitlichen Werke, die kostspieligsten Einrichtungen und die besten Vorschriften nur wenig nützen und Wissenschaft und Verwaltung einen unfruchtbaren Kampf führen. Wo er aber vorhanden ist, wird er umgekehrt zum mächtigsten Hebel für alle hygienischen Fortschritte.

Um freilich den städtischen Verwaltungen die volle Erfüllung ihrer sozial-hygienischen Aufgaben zu ermöglichen und

ihnen den erstrebten Erfolg zum Segen des ganzen Volkes zu sichern, ist es notwendig, daß auch die ländliche Bevölkerung, besonders die der Dörfer in der näheren Umgebung einer Stadt, die mit ihr in stetem Verkehr stehen und sie mit den wichtigsten Nahrungsmitteln versorgen, sich hygienischer Aufklärung zugänglich erweist, und ihre Forderungen erfüllt. Wie schwer auf diesem Gebiete noch gesündigt wird, ist bekannt, doch nicht genug gewürdigt. Während die Städte ungeheure Opfer bringen, um ihre festen und flüssigen Abgänge in einwandfreier Weise unschädlich zu machen, damit sie nicht Wasser und Boden verseuchen, bilden die Dörfer mit ihrer Verschmutzung von Haus und Hof, ihrem durch Senkgruben verunreinigten Untergrund, dem unreinen Trinkwasser, und der oft unglaublichen Nachlässigkeit der Landbevölkerung allen Krankheitsstoffen gegenüber eine beständige Drohung für die Gesundheit der Städter.

Sorglos bringt der Bauer die Erzeugnisse seines Gartens und Stalles zur Stadt und sorglos muß sie hier der Städter verzehren. Er kann nicht prüfen, ob etwa der Salat mit typhusbazillenhaltiger Jauche gedüngt und bespritzt, ob die Radieschen kurz vorher in fauligem, scharlachverseuchtem Wasser von der anhaftenden Erde befreit oder sonst verunreinigt wurden. Das Waschen des Gemüses und der Früchte in unsren Küchen aber vermag die Gefahr nicht zu beseitigen, sondern nur zu verringern. Tausende von Menschenleben gehen alljährlich auf diese Weise zugrunde, und nur den ausgezeichneten, gesundheitlichen Einrichtungen der Städte ist es zu danken, daß diese eingeschleppten Fälle meist vereinzelt bleiben und nicht zu Ausgangspunkten größerer oder kleiner Epidemien werden. Ganz besonders gefährlich ist in dieser Beziehung die Milch, da sie für die meisten krankmachenden Keime nicht bloß einen vorzüglichen Träger, sondern sogar einen vortrefflichen Nährboden darstellt, in dem sich die Bakterien um das Vielfache ihrer ursprünglichen Zahl vermehren. Alle Ärzte und Hygieniker stimmen darin überein, daß die heutige unzulängliche, selbst den einfachsten Forderungen der Reinlichkeit hohnsprechende Art der Milchgewinnung in den Ställen des Kleinbauers im Verein mit der Unkenntnis und Gleichgültigkeit unsrer Hausfrauen hiergegen die Hauptschuld an der erschreckend hohen Kindersterblichkeit trägt. Während

wir ein Trinkwasser, das mehr als 1000 Bakterien in 1 ccm führt, mit Recht als bedenklich bezeichnen und vor seinem allgemeinen Genusse mindestens den Nachweis verlangen, daß die in ihm enthaltenen Keime harmloser Art seien, sehen wir ruhig zu, wie auf Straßen und Märkten eine Milch verkauft und sogar als Säuglingsnahrung angepriesen wird, die regelmäßig viele Hunderttausende bis Millionen, nicht selten sogar Hunderte von Millionen Keime der verschiedensten Art aufweist, gegen die das Kochen nur einen sehr unvollkommenen Schutz gewährt.

Aber auch der lebhafte, persönliche Verkehr und der ununterbrochene Güteraustausch zwischen Stadt und Land bedeutet für die Städte eine ständige Gefahr, solange die Gesundheitsverhältnisse der Landgemeinden ungünstiger sind, als die der Städte. Wohl hat man diese Tatsache zu leugnen versucht und sogar umgekehrt behauptet, daß die Städte, wie sie einst die Kirchhöfe der Landbevölkerung bildeten (Hansen), so auch noch jetzt eine gesundheitliche Gefahr für die Dörfer darstellten. Die Statistik beweist, wie irrig solche Meinung ist. Seitdem die Städte die Hygiene zu ihrer steten Beraterin erkoren haben und in der Fürsorge für Gesunde und Kranke unter sich wetteifern, sind ihre Sterblichkeitsziffern nicht nur an sich beträchtlich gesunken, sondern sogar noch unter die der Landgemeinden und Gutsbezirke herabgegangen. So betrug die Sterblichkeitsziffer:

	in Preußen		in Sachsen	
	1874	1902	1874	1902
für die Städte	28,2 ‰	19,5 ‰	29,41 ‰	18,0 ‰
für die Landgemeinden	26,2 ‰	19,7 ‰	30,37 ‰	20,3 ‰

Wir sehen also die mannigfachen Schädlichkeiten, die unvermeidlich mit dem Wachstum der Bevölkerung, der zunehmenden Wohnungsdichtigkeit, den vermehrten Fabrikbetrieben und dem verschärften Daseinskampfe verbunden sind, durch die hygienischen Werke der Städte nicht nur ausgeglichen, sondern sogar in ein gesundheitliches Haben der Städte verwandelt.

Diese Sterblichkeitsminderung stellt ein Ruhmesblatt in der Entwicklung der deutschen Städte dar, und die Ausstellung hat gezeigt, daß sie nicht ein Spiel des Zufalls, sondern das Ergebnis ernster Forschung und rastlosen, weitausschauenden

Handelns ist. Verwaltung, Gesetzgebung und medizinische Wissenschaft haben an ihr gleichen Anteil. Während jene durch Kanalisation, Wasserleitung, Verbreiterung der Straßen und Höfe, Verbesserung der Wohn- und Arbeitsräume, Anlage von Schlacht- und Viehhöfen, Bädern, Spielplätzen u. s. w. die allgemeinen Lebensbedingungen verbesserte, haben die Fortschritte der Medizin und Chemie, insbesondere auf dem Gebiet der anti- und aseptischen Wundbehandlung, der Desinfektion bei ansteckenden Krankheiten, der Serumtherapie, der Vermehrung und besseren Ausbildung der Ärzte und des Pflegepersonals, der Heilanstalten und Genesungsheime, den Erkrankten größere Aussicht auf Heilung und der Umgebung der Kranken erhöhten Schutz gegen Ansteckung gebracht. Die Gesetzgebung aber hat durch den Erlaß bedeutsamer Gesetze, wie des Impfgesetzes, des Krankenkassen- und Invaliditätsgesetzes, der Arbeiterschutzordnungen, des Nahrungsmittelgesetzes u. s. w., nicht minder wirksam die allgemeine Sterblichkeit herabgesetzt.

Alle diese gewaltigen Fortschritte aber würden nicht möglich gewesen sein, wenn sie nicht dem Willen und Wünschen unsres Volkes entsprochen hätten. Mit hoher Freude muß es deshalb jeden Deutschen erfüllen, zu sehen, wie es auch auf hygienischem Gebiete den Wettkampf mit den übrigen vorgeschrittenen Nationen aufgenommen hat, wie das Verständnis für gesundheitsgemäße Einrichtungen immer größer, die Freude an körperlichen Übungen allgemeiner und das Streben nach Entfaltung und Erhöhung der Widerstandskraft des einzelnen immer ernster wird. Jede kluge und weitausschauende Gesundheitspolitik wird diese Bestrebungen unterstützen, soviel und soweit sie nur immer vermag. Denn ihre Aufgabe ist nicht nur die körperliche und geistige Wohlfahrt des einzelnen zu sichern und zu steigern, sondern auch die Völker der Erde in friedlichem, wie kriegerischem Wettbewerb immer gesünder, lebenskräftiger und vollkommener zu machen und damit zugleich der Höherentwicklung des ganzen Menschengeschlechts zu dienen.

XVI.

Die Gesundheitspolizei in den deutschen Städten.[1])

Von Medizinalrat Dr. Flinzer in Plauen i. Vogtl.

1. Die Organisation der Gesundheitspolizei.

Die städtische Gesundheitspolizei hat im allgemeinen dieselben Aufgaben zu lösen, wie die staatliche. Man kann dieselben in zwei Hauptteile, die völlig gleichwertig sind, trennen. Auf der einen Seite haben die städtischen Verwaltungen für die Schaffung und Erhaltung gesunder Lebensbedingungen Sorge zu tragen, während ihnen andererseits die Verhütung und Beseitigung gesundheitswidriger Verhältnisse obliegt. Zu dem letzteren Teil gehört hauptsächlich die Verhütung der Entstehung und Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten. Während der erste Teil der gesundheitspolizeilichen Aufgabe allen deutschen Städten selbständig übertragen ist, liegt der zweite in den Städten mit staatlicher Polizeiverwaltung als ein Teil der Sicherheitspolizei in den Händen der staatlichen Polizeidirektionen bezw. Polizeipräsidien, jedoch haben auch einige Städte, z. B. Dresden und Cöln a. Rh., deren Polizeiverwaltungen königlich sind, die gesamte Gesundheitspolizei in eigene Verwaltung übernommen.

Eigentliche Gesundheitsämter (Wohlfahrtspolizeiämter) haben außer den freien Städten nur die Städte Chemnitz, Dresden, Leipzig und Dessau. In den meisten anderen Städten ist die Gesundheitspolizei der Sicherheitspolizei angegliedert. Als sanitätstechnische Berater stehen sämtlichen Städten Medizinalbeamte zur Seite, die in der Mehrzahl der deutschen Städte staatliche Beamte sind.

Als weiteres beratendes Organ in gesundheitspolizeilichen

[1]) Es ist hauptsächlich die Gesundheitspolizei in denjenigen Städten berücksichtigt worden, welche sich bei der Städteausstellung beteiligt haben, sowie in denen, die über 25000 Einwohner haben.

Fragen haben die meisten Städte Gesundheitskommissionen (Gesundheits-, Wohlfahrtspolizeiausschüsse, Ortsgesundheitsräte). Dieselben bestehen in der Regel aus mehreren Magistratsmitgliedern, dem Medizinalbeamten und anderen Ärzten, einem Nahrungsmittelchemiker oder Apotheker, einem städtischen Bausachverständigen, mehreren Stadtverordneten und Bürgern. Den Vorsitz führt meistens ein Magistratsmitglied — sehr häufig der Oberbürgermeister oder der erste Bürgermeister selbst —, nur in München ist der Königliche Polizeidirektor, in Straßburg der Kaiserliche Bezirks-Präsident, in Mülhausen i. E. der Kreisdirektor, in Darmstadt der Vorstand des großherzoglichen Polizeiamtes, in Eisenach der Bezirksarzt und in Braunschweig der herzogliche Polizeidirektor der Vorsitzende.

In den meisten Städten ist eine Instruktion für die Gesundheitskommission bearbeitet, die die Tätigkeit derselben genau regelt. Die Hauptaufgabe dieser Kommissionen ist die Erforschung und Beseitigung sanitärer Mißstände, ferner die Untersützung der Behörden bei Ausbruch ansteckender Krankheiten und die Beratung ihnen vorgelegter sanitärer Fragen. In den meisten Städten steht ihnen ferner das Recht zu, aus eigener Initiative Vorschläge auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zu machen.

In Preußen ist durch das Kreisarztgesetz vom 16. Sept. 1899 für die Städte bezw. Gemeinden mit über 5000 Einwohnern die Bildung von Gesundheitskommissionen vorgeschrieben, deren Wirkungskreis angegeben und hinsichtlich der Mitglieder angeordnet, daß tunlichst ein Arzt und ein Bausachverständiger in die Kommission zu wählen ist. Daher kommt es, daß die Einrichtung der Gesundheitskommission in Preußen überall vorhanden ist und deren Befugnisse überall die gleichen sind, während die Mitgliederzahl je nach Größe der Städte und der jeweiligen Anschauung eine durchaus verschiedene ist.

Aber auch in außerpreußischen Städten, in welchen Gesundheitskommissionen existieren, sind für dieselben die gleichen Aufgaben gestellt und die Besetzungsweise überall eine ähnliche.

Wenn man die Berichte über die Tätigkeit der Gesundheitspolizei in den Städten, die ihre eigene Gesundheitspolizei

besitzen, mit denen vergleicht, in denen diese noch in den Händen der staatlichen Polizei liegt, so wird man sofort finden, daß sie dort viel intensiver gehandhabt wird, wo sie in den Händen der Stadt ruht. Sicherheitspolizei und Gesundheitspolizei sind zwei so verschiedene Zweige der Verwaltungstätigkeit, daß immer einer, wenn sie in einer Hand vereinigt sind, darunter zu leiden hat.

Aus der vorstehenden Darstellung geht weiterhin hervor, daß es nur eine geringe Anzahl von Städten gibt, die der Gesundheitspolizei diejenige Stätte einräumen, die ihr gebührt.

Es kann daher nur allen Städten dringend empfohlen werden, sich von der staatlichen Polizei in bezug auf die Gesundheitspolizei zu trennen und ihre eigenen Gesundheitsämter zu errichten. Die Vorteile werden sich alsbald bemerkbar machen.

Ebenso sollte jede Stadt eine Gesundheitskommission besitzen, die schon in Friedenszeiten, d. h. in epidemienfreier Zeit, die nötigen Vorkehrungen zur Verhütung der Entstehung und der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten trifft. Schon weil diese Kommissionen bei richtiger, sachverständiger Belehrung dazu beitragen, eine gesündere Anschauung über das Wesen der Infektionskrankheiten in das Volk zu tragen, sind sie von nicht zu unterschätzendem Wert.

Aus dem auf der Städteausstellung Gebotenen konnte man einen Überblick über die Organisation der Gesundheitspolizei in den einzelnen Städten nicht gewinnen, wie überhaupt die spezielle städtische Gesundheitspolizei nur spärlich vertreten war. Nur die Städte Dresden, Breslau und Hamburg hatten Bekanntmachungen, Berichte und Verordnungen aus dem Gebiete der Wohlfahrtspolizei und Medizinalpflege, und Halle a. S. Drucksachen über die Gesundheitskommission ausgestellt. Dresden hatte unter anderm auch die geschichtliche Entwicklung und Übersichten über die Tätigkeit der einzelnen Teile der Wohlfahrtspolizei wiedergegeben.

Eine in der Ausstellung im Betrieb befindlich gewesene, vollständig ausgerüstete Wohlfahrtspolizeiwache der Stadt Dresden kann als nachahmungswertes Muster nur jeder Stadtgemeinde empfohlen werden.

2. Maßregeln zur Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung.

a) Trinkwasser.

Zu den vornehmsten Aufgaben der städtischen Gesundheitspolizei gehört die Beschaffung eines schmackhaften, frischen, einwandfreien, ausreichenden Trinkwassers und zwar durch Anlage von allgemeinen Wasserleitungen. Brunnen zu Trinkwasserzwecken sollten in Städten verboten sein, da der städtische Untergrund stets mehr oder weniger verunreinigt ist. Deutschlands Städte haben in zentralen Wasserversorgungsanlagen seit 1870 wahrhaft Großes geleistet; Millionen über Millionen sind von denselben aufgewendet worden, um das notwendigste aller Nahrungsmittel in Reinheit und Güte ihren Bürgern zu gewähren. Es würde zu weit führen, wollte ich alle die Schwierigkeiten, die in vielen Fällen zu überwinden waren, all die großartigen Leistungen auf dem Gebiete der Wasserbautechnik in gesundheitspolizeilicher Hinsicht wiedergeben; es möge mir nur gestattet sein, einige besonders erwähnenswerte Anlagen, die auf der Städteausstellung zu eingehenden Studium einluden, hervorzuheben, so die Wasserwerke der Städte Aachen (Gewinnung des Wassers auf bergmännische Weise), Augsburg (Quellfassung durch Schachtbrunnen), Braunschweig (Abhaltung von Verunreinigungen), Bremen (fakultative Doppelfiltration), Breslau (Sandfiltration des Oderwassers), Darmstadt, Dresden, Essen, Frankfurt a. M., Guben (Filterrohrbrunnen), Hamburg (Sandfiltration, Filterreinigung unter Eis), Köln, München, Spandau, Stuttgart, Straßburg und Würzburg, ferner die Enteisenungsanlagen der Wasserwerke der Städte Berlin (am Müggelsee), Danzig, Kiel, Leipzig und Zwickau, die Talsperren der Städte Barmen, Chemnitz, Solingen, sowie die geplante Talsperre der Stadt Plauen i. V. und schließlich die Anlage zur Gewinnung niedrig temperierten Wassers zu Stralsund.

Von sonstigen städtischen Wasserwerken sind noch die Ozonwasserwerke der Städte Paderborn und Wiesbaden zu nennen.

Mit der Errichtung einer allen Ansprüchen genügenden Wasserleitung allein darf sich aber eine Stadt nicht zufrieden geben, sie muß auch dafür sorgen, daß das Wasser ihrer Leitungen, dessen Qualität Schwankungen unterworfen sein kann,

genügend oft, womöglich täglich, durch chemische und bakteriologische Untersuchungen beobachtet wird; denn nur durch zahlreiche Untersuchungen können auffällige Untersuchungsergebnisse ihre hygienische Würdigung finden.

Es sind zu diesen Untersuchungen nicht nur an der Ursprungsstelle, sondern auch an den Entnahmestellen Wasserproben zu verwenden, damit auch die Beschaffenheit des Wassers nach Passieren des Rohrweges bekannt wird.

In den Städten Barmen, Brieg, Breslau, Dortmund, Königsberg, Dessau, Hamburg und Lübeck findet schon seit einiger Zeit die tägliche Untersuchung des Wassers statt, in vielen anderen Städten weniger oft, und in den meisten leider nur selten oder überhaupt nicht.

Um einer Vergeudung von Wasser vorzubeugen, haben die meisten Städte obligatorisch Wassermesser eingeführt, die sich überall bewährt haben. In manchen Städten sind Bestimmungen getroffen worden über die Beschaffenheit und die Beaufsichtigung bezw. Prüfung der Hausleitungen, in wieder anderen sind nur konzessionierte Installateure zum Legen von Hausleitungen und Aufstellung der Apparate für die Wasserversorgung befugt, um eine möglichst gleichmäßige und unschädliche Beschaffenheit der Hausanschlüsse zu erzielen. Die Stadt Hamburg hat eine allen Anforderungen entsprechende Instruktion für diese Installateure herausgegeben.

Die meisten Städte haben außerdem noch Bestimmungen getroffen über das Verhindern des Einfrierens der Wasserleitungsrohre und Verbote erlassen, über die direkte Verbindung der Wasserleitung mit Klosetts und Pissoirs.

Rugulative über Wasserabgabe etc. hatten nur die Städte Aachen und Chemnitz ausgestellt, dagegen waren sehr instruktive Darstellungen über den Wasserverbrauch von den Städten Aachen, Augsburg, Breslau, Chemnitz, Darmstadt, Dortmund, Dresden, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln und Straßburg in der Ausstellung vorhanden.

In bezug auf das Trinkwasser haben demnach die Städte zunächst eine zentrale Wasserversorgungsanlage mit keimarmem, Temperaturschwankungen möglichst nicht unterliegendem, reinem, schmackhaftem Wasser zu beschaffen; der Anschluß an dieselbe muß für jedes Wohngebäude obligatorisch sein; Brunnen im Stadtgebiete sind zu Trinkzwecken ganz zu

verbieten; das Wasserleitungswasser ist tunlichst täglich bakteriologisch, mindestens wöchentlich einmal chemisch und in Proben aus der Ursprungsstelle und den Entnahmestellen zu untersuchen; Wassermesser sind obligatorisch einzuführen; Hausanschlüsse und Leitungen dürfen nur von geprüften Installateuren aus den von den Stadtbehörden als zulässig anerkannten Materialien hergestellt werden; direkte Anschlüsse von Klosettanlagen an die Wasserleitung sind zu verbieten und Vorkehrungen zu treffen, daß ein Einfrieren der Leitungen möglichst verhindert wird.

b) Beseitigung der Abfälle etc.

Die Abfallstoffe der menschlichen Haushaltungen bergen hauptsächlich drei Gefahren in sich: sie verpesten die Luft, verunreinigen den Boden und damit das Grundwasser und vermitteln die Verbreitung von Krankheitserregern. Die Stadtverwaltungen müssen demnach eifrig bemüht sein, in möglichst weitgehendem Maße jene Gefahren von ihren Städten abzuhalten und zu beseitigen. Auch in dieser Hinsicht ist in den letzten dreißig Jahren in den deutschen Städten viel geschehen, doch ist man verschiedentlich noch nicht zu einem vollendeten Abschluß gekommen.

Es sind im allgemeinen für die Fäkalienbeseitigung in den deutschen Städten drei Systeme gebräuchlich, die Schwemmkanalisation, die Abfuhrsysteme (das Tonnen- und Grubensystems) und das Druckluftsystem. Durch die Schwemmkanalisation können Tage-, Brauch-, Gewerbewässer und Abortstoffe gleichzeitig beseitigt werden. Bei den anderen Systemen müssen die Tage-, Brauch- und Gewerbewässer ebenfalls durch Kanalisation abgeführt werden.

Leider sind noch nicht alle Städte kanalisiert, doch liegt der Zeitpunkt, an welchem dies erreicht sein wird, in nicht allzu weiter Ferne.

Die Schwemmkanalisation mit Anlage von Rieselfeldern oder mit Klärung der Wässer dürfte in hygienischer Beziehung allen anderen Systemen vorzuziehen sein.

Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, wie die Beseitigung der Abfallstoffe sich in den einzelnen Städten gestaltet hat, und möge mir daher gestattet sein, eine kurze Übersicht zu geben, und zwar sind die Namen derjenigen Städte,

die durch Modelle oder Zeichnungen auf der Ausstellung vertreten waren, fett gedruckt.

I. Schwemmkanalisation und Rieselfelderanlagen haben folgende Städte: **Berlin, Bielefeld,** Brandenburg a. H., **Braunschweig,** (in **Bremen** wird das aus dem rechts der Weser gelegenen Stadtteile anfallende Kanalwasser im Winter auf Wiesenländereien gepumpt), **Breslau, Charlottenburg, Darmstadt, Dortmund,** Freiburg i. B., **Königsberg, Liegnitz, Magdeburg,** Mülhausen i. Els. und **Schöneberg.**

In Dortmund und Bielefeld passieren die Kanalwasser vor der Rieselung eine Kläranlage zur Aufnahme der gröberen Sink- und Schwimmstoffe, und in Darmstadt wird eine gleiche Anlage demnächst eingeschaltet werden.

In Posen wird der Inhalt der Wasserklosettgruben durch eine Druckleitung in gußeisernen Röhren nach dem Gut Eduardsfelde befördert. Dasselbe ist der Länge nach von einer Rohrleitung durchzogen, welche mit Vorrichtungen zum Anschrauben von Schläuchen und Strahlrohren versehen ist, um die Felder mit der Grubenflüssigkeit besprengen zu können.

In **Münster i. W.** wird die Schwemmkanalisation mit Berieselung demnächst vollständig durchgeführt sein.

II. Schwemmkanalisation mit Kläranlagen haben folgende Städte, und zwar nur mit mechanischer Kläranlage die Städte **Barmen,** Elberfeld, **Kiel,** Coblenz, **Cöln, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hannover,** Landsberg a. W., Oppeln, Stralsund, Thorn, **Wiesbaden** (nach System Schneppendahl). **Aachen** und Hamburg haben biologische Versuchskläranlagen; **Cassel** hat eine Anlage nach den Angaben des Stadtbaurats Höpfner mit Klärschlammverwertungsanlage, in Bonn ist eine biologische Kläranlage im Bau begriffen, und in **Bremen** eine solche geplant; Brieg und Stargard haben eine mechanisch-biologische Kläranlage, während **Spandau** und Potsdam eine solche nach Rothe-Degener haben; Potsdam hat außerdem noch eine zweite Kläranlage, und zwar nach Röckner-Rothe; in Trier ist eine kombinierte Kläranlage vorhanden.

III. Schwemmkanalisation ohne Kläranlage und ohne Berieselung haben die Städte Altona, Beuthen, Cötben, Danzig, **Dresden, Insterburg,** Lübeck, Mainz (geplant), **München** (mit Spülgalerien), Regensburg, Stettin, **Straßburg,** Ulm, Wandsbeck, Würzburg.

IV. Das Tonnensystem ist eingeführt in den Städten Altenburg, teilweise noch in Bremen, Coburg, Erfurt, Flensburg, Görlitz, Graudenz, Harburg, Heidelberg, Ratibor, Rostock, Schwerin.

V. Ein Druckluftsystem hat nur die Stadt Allenstein.

In den übrigen Städten ist hauptsächlich das Grubensystem durchgeführt, doch gestatten einige nebenbei auch die Anwendung von Tonnen und lassen unter gewissen Bedingungen Spülaborte teils mit, teils ohne Kanalanschluß zu. In den meisten Städten wird der Grubeninhalt auf pneumatischem Wege entfernt, entweder in großen Sammelbassins aufgespeichert oder in einigen Fällen zu Poudrette verarbeitet oder sofort an die Landwirtschaft abgegeben. Einige Städte besorgen die Düngerabfuhr selbst, in den meisten ist sie Privatgesellschaften übertragen, in vielen ist sie leider noch Sache der Hausbesitzer.

Für die Kanalwässer ohne Fäkalien haben noch die Städte Allenstein, Bromberg, Detmold, Göttingen, Gotha, Harburg, Kaiserslautern, Malstatt-Burbach, Oldenburg, Mühlhausen i. Th., Minden i. W., München-Gladbach und Viersen mechanische Kläranlagen, während Bochum und Essen Kläranlagen nach dem System Röckner-Rothe, **Halle** nach Müller-Nahnsen und **Leipzig**

eine mechanisch-chemische Kläranlage (Eisensulfat) besitzen. In Halberstadt, Königshütte und Mühlheim a. Ruhr sind biologische Kläranlagen und in Schweidnitz ist eine Filtrationskläranlage im Bau begriffen; außerdem planen Pforzheim und Nordhausen ebenfalls Kläranlagen. Die Stadt Stuttgart besitzt eine Versuchskläranlage, und in Gleiwitz sind für jedes Haus für die Abfallwässer doppelte Koksfilter vorgeschrieben.

Noch sei erwähnt, daß einige Städte Tage- und Abfallwässer getrennt abführen, wie **Barmen, Breslau** (teilweise), **Bromberg, Kiel.**

Meines Erachtens erfüllen die Städte ihre gesundheitspolizeiliche Aufgabe hinsichtlich der Abfallstoffe nur dann ganz, wenn sie kanalisieren und das Kanalwasser, bevor es den öffentlichen Flußläufen zugeführt wird, einem Reinigungsverfahren unterwerfen.

Zurzeit dürfte wohl zunächst die Anlage von mechanischen Kläranlagen zur Zurückhaltung der Schwimm- und Sinkstoffe und zwar in der Weise jeder Stadtgemeinde dringend zu empfehlen sein, daß noch genug und geeigneter Raum vorhanden ist, um an die mechanische ohne weiteres eine andere Anlage, sei dies nun eine chemische oder biologische, anschließen zu können; denn es ist höchste Zeit, daß der immer mehr überhand nehmenden Verunreinigung der Flüsse Einhalt geboten wird. Jede Stadt mag dann durch eingehende und genaue Versuche feststellen, welche Anlage die wirksamste für ihre Abwässer ist. Die meisten Städte haben noch gar keine Kenntnis davon, welcher Art ihre Abwässer sind, sie wissen demnach überhaupt noch nicht, was zu klären ist, welche Frage meines Erachtens zu allererst zu beantworten sein dürfte.

Von den neuerdings konstruierten Kläranlagen scheint die in Oxydationskörpern mit kontinuierlichem Betrieb nach Prof. Dunbar diejenige zu sein, die am meisten Aussicht hat, sich zu bewähren, da ihre Konstruktion überaus einfach, ihre Bedienung nicht allzu schwierig ist und die Anlage und der Betrieb nicht allzu große Opfer erfordern. Mir liegt eine Berechnung vor, in der gesagt ist, daß für eine Abwassermenge von 750 cbm pro Tag (etwa der Abwassermenge einer Stadt von 12000—15000 Einwohnern entsprechend) eine Filterfläche von 2250 qm gebraucht wird. Die Kosten einer solchen Anlage betragen 60000 Mk., die Unterhaltungskosten pro Jahr 3600 Mk. und die Betriebskosten jährlich 1600 Mk.

Für die Herstellung der Hausentwässerungsanlagen dürfen, gleichwie bei den Wasserleitungsanschlüssen, nur geprüfte Installateure zugelassen werden.

Die Hauptleitungen dürfen nur unter Vermeidung von scharfen Biegungen, bei Richtungsänderungen unter Verwendung von Bogenrohren, deren Winkel nicht über 30° beträgt, hergestellt werden. Das Gefälle der Hauptleitung darf nicht unter 1:50 und nicht über 1:20 betragen, sollte es aber unter 1:50 hergestellt werden müssen, so wird das Einbauen von Spülschächten gefordert. Die Leitung ist innerhalb der Gebäude unter der Kellersohle, außerhalb in frostfreier Tiefe, und zwar an leicht zugänglichen Stellen zu legen. Es sind ferner Bestimmungen getroffen über die Weite, das Material, die Art und Weise der Dichtung der Rohre. Zink- und Bleirohre dürfen nur zum Anschluß an Eingußbecken innerhalb der Gebäude Verwendung finden. Die Rohre müssen zugänglich, nicht innerhalb der Gebäudemauern und ohne Schleifungen gelegt werden. Sie müssen in gleicher Weite und aus gleichem Material bis über das Dach hinaus aufgeführt werden. Auch das Straßenkanalnetz muß ausgiebig ventiliert sein.

Wenn auch nachgewiesen ist, daß die Kanalgase pathogene Keime nicht fortzuführen imstande sind, so kann doch auf die Dauer die Einatmung derselben zu bedenklichen Gesundheitsstörungen Veranlassung geben. Es wird daher meistens gefordert, daß die Eingußöffnungen mit Wasserverschlüssen zu versehen sind, deren Wassersäule eine Höhe von mindestens 5 cm hat. Dieselben müssen ferner feststehende Seiher mit höchstens 5 mm weiten Löchern haben.

Nur einen Wasserverschluß im Keller eines Hauses anzubringen, ist überall als unzulässig erklärt, da die Wirkung der Entlüftungsrohre dadurch beseitigt wird und leicht Verstopfungen vorkommen können.

Die Fallrohre der Tagwässer werden am Fuße mit Sinkkästen versehen, um feste Körper zurückhalten zu können. Nur solche Klosetts dürfen an das Kanalsystem angeschlossen werden, welche eine ausreichende Spülung besitzen.

Das Eintrocknen der Wasserverschlüsse bei längerer Nichtbenutzung der Wohnungen ist durch Öleinschüttung zu verhindern.

Die Einleitung gewerblicher Abwässer wird an eine besondere Erlaubnis geknüpft und eventuell nur unter besonderen Bedingungen, wie Vorklärung, Neutralisierung und Entgiftung zugelassen.

Für das Grubensystem wird die Herstellung völlig wasserdicht gemauerter, innen mit glattpoliertem Zementputz von mindestens 2 cm Stärke versehenen, außen mit einem Lehm- oder Tonumschlag umgebenen, überwölbten und mit eisernen Mannhutdeckeln verschlossenen Gruben gefordert, die durch das über das Dach hinaus in gleicher Weite und aus gleichem Material aufzuführende, eventuell mit saugendem Essenkopf zu versehende Abfallrohr zu entlüften sind.

Die Entleerung der Gruben darf nur geruchlos, unter Verbrennung der dabei frei werdenden Gase, und auf pneumatischem Wege erfolgen. Es wird daher das Einwerfen von Stroh, Asche, Lumpen, Nahrungsmittelabfällen und sonstigen festen Gegenständen in die Gruben fast überall verboten.

Die regelmäßige Entleerung der Gruben ist durch die Anlage von Düngersammelbassins, die ebenfalls völlig wasserdicht hergestellt und mit Rührwerk und Vorrichtungen zum Auffangen fester Gegenstände versehen sein müssen und eine leichte An- und Abfuhr gestatten, wesentlich zu erleichtern und zu fördern.

Für das Tonnensystem werden folgende Forderungen gestellt: Die Tonnen müssen wasserdicht, mit Überlaufrohr nach einem wasserdichten Gefäß versehen, mittelst leicht regulierbaren, vor dem Einfrieren gesicherten Syphonverschluß mit dem Abfallrohr verbunden sein. Die Tonnen sind, wie bei dem Grubensystem durch Aufführen der Abfallrohre über das Dach hinaus und Versehen derselben mit saugenden Essenköpfen zu ventilieren. Es müssen Vorrichtungen zur leichten Auswechselung der Tonnen getroffen, und der Fußboden der Tonnenaufstellungsräume muß völlig wasserdicht hergestellt sein.

Die Tonnen sind, wenn sie nicht sofort auf Feldern entleert werden können, in so gelegene Fäkaliendepots zu verbringen, daß eine Geruchsbelästigung ausgeschlossen ist.

Die entleerten Tonnen sind einer gründlichen Reinigung zu unterwerfen. Eine Abbildung einer vorzüglich eingerichteten Tonnenreinigungsanlage hatte die Stadt Erfurt, eine Abfuhranstalt die Stadt Weimar und Hamburg das Abfuhrdepot in der Jarrestraße ausgestellt.

Es ist zu hoffen, daß das Tonnensystem, das sich bei

weitem nicht so bewährt hat, wie man anfangs glaubte, sehr bald ganz verschwinden wird.

Alle Hausentwässerungsanlagen, Gruben, Tonnen und Tonnenräume werden von Zeit zu Zeit eingehenden Revisionen unterzogen.

Diejenigen Städte, die wegen zu geringer Vorflut das Einlassen ungeklärter und undesinfizierter Klosettwässer in das Sielnetz nicht gestatten können, haben Bestimmungen über die Art und Weise der Ausführung solcher Anlagen und über die zuzulassenden Desinfektionsmittel getroffen. Alle derartigen Anlagen werden streng überwacht und müssen zu diesem Zwecke mit einem Revisionsschacht zwischen Anlage und Kanal versehen sein, der jederzeit die Entnahme von Wasserproben zum Zwecke der Prüfung derselben gestattet.

Über Fäkalienbeseitigung waren nur graphische Darstellungen der Stadt Chemnitz und ein Aktenheft über Fäkalienbeseitigung durch Abfuhr der Stadt Straßburg auf der Ausstellung vorhanden.

Das Düngen von Gärten innerhalb einer Stadt ist nur zu bestimmten Stunden und unter der Bedingung gestattet, daß ein sofortiges Untergraben der Flüssigkeit bezw. des Düngemittels stattfindet.

Viele Stadtverwaltungen haben ferner Vorschriften getroffen über das Halten von Haustieren, insbesondere ist das Halten und Einstellen von Rindvieh, Schafen, Schweinen, Gänsen und Enten an eine besonders einzuholende Genehmigung geknüpft, damit der Stadtverwaltung die Möglichkeit gegeben ist, etwa nötige Vorschriften zur Verhinderung der Belästigung der Nachbarschaft, unter anderem z. B. durch Vorschreiben einer besonderen Streuart (Torfstreu) zu geben. Ebenso ist die Anlage und Einrichtung von Geflügelmastanstalten und Hundezüchtereien innerhalb eines Stadtgebiets nur unter besonderen Bedingungen zugelassen. Für die Aufnahme des Viehdüngers werden ebenfalls völlig wasserdicht gemauerte und luftdicht bedeckte Gruben gefordert, deren Reinigung und Entleerung in wasserdichte Wagen nur zu gewissen Zeiten gestattet ist. Der Fußboden der Stallungen ist wasserdicht anzulegen. In Kellergeschossen dürfen Stallungen nicht eingebaut werden.

Schweinestallungen dürfen mit menschlichen Wohnungen

nicht überbaut werden und haben in gehörigen Entfernungen von öffentlichen Straßen und Plätzen zu liegen.

Für das Halten von Enten und Gänsen wird die Anlage einer wasserdichten Schwemme, deren Wasser nach dem Sielnetz abgelassen werden kann, und das Leeren der Düngergrube mindestens einmal wöchentlich gefordert.

Das Vergraben oder jedwede andere Beseitigung der Kadaver von Pferden, Eseln, Rindern, Kälbern, Schafen, Ziegen, Schweinen, Hunden, Katzen, Wildbret, größeren Geflügel und anderen größeren Tieren, sowie von größeren Mengen verdorbener tierischer Teile oder von ungenießbar gewordenen Fisch- und Fleischwaren ist von seiten der Stadtverwaltungen zu verbieten. Die unschädliche Beseitigung der Tierkadaver etc. hat vielmehr in einer unter städtischer Leitung stehenden Tierkadaververwertungsanstalt (Abdeckerei, Kavillerei) zu geschehen.

Sehr zweckmäßig eingerichtete Kadaververwertungsanstalten hatten die Städte Chemnitz, Plauen i. V. und Stolp in Pommern (nach dem System Hartmann), und Dresden und München (nach dem System Podewils) ausgestellt.

Die meisten größeren Städte haben ferner öffentliche Bedürfnisanstalten errichtet, die teils oberirdisch, teils unterirdisch angelegt sind und von Angestellten der Stadtverwaltung reingehalten werden. Unterirdische, derartige Anstalten hatten die Städte Aachen, Essen und Wandsbeck, oberirdische die Städte Augsburg, Berlin, Breslau, Halle a. S. und Nürnberg ausgestellt. Besonders bemerkenswert sind noch die Bedürfnisanstalten der Stadt Wiesbaden, die Ölpissoirs verwendet, wodurch bedeutende Ersparnisse gemacht werden.

Zum Schlusse dieses Abschnittes habe ich noch darauf hinzuweisen, daß die Stadtverwaltungen auch hinsichtlich der Rauch- und Rußbelästigung verpflichtet sind, Bestimmungen zu treffen, die imstande sind, eine tunlichste Einschränkung dieser beinahe in $^1/_4$ aller Städte, darunter in allen Großstädten, erheblichen Belästigung herbeizuführen.

Für Großbetriebe sind genügend große Rost- und Kesselflächen, hohe und weite Schornsteine vorzuschreiben und auf Anstellung von in Heizerschulen gut vorgebildeten Heizern Bedacht zu nehmen.

Für Kleinbetriebe, die sich an der Rußentwickelung haupt-

sächlich beteiligen, wie die Bäckereien, Brennereien und Brauereien, ist es nicht als eine zu harte Forderung anzusehen, wenn man diesen die Verwendung von Koks vorschreibt; haben doch Versuche ergeben, daß sich Bäckereien bei Koksfeuerungen, wenn der Ofen danach gebaut ist, wirtschaftlich in keiner Beziehung schlechter stehen und gleichfalls vorzügliche Backwaren liefern können.

Die Einschränkung der durchaus nicht unbeträchtlichen Rauch- und Rußplage durch die Hausfeuerungen wird am schwersten zu erreichen sein. Hier dürften die Stadtverwaltungen durch Erleichterung und Begünstigung der Verwendung gasförmiger Brennstoffe noch am meisten zu erzielen imstande sein. In kleineren Hintergebäuden bei geschlossener Bauweise sollten vor allen Dingen, wo dies möglich ist, nur Gasfeuerungen zugelassen werden.

Die Städteausstellung war nur von der Stadt Dresden mit einer Sammlung von Druckschriften über die Bekämpfung von Rauch und Ruß beschickt worden.

c) Straßenbefestigung, Straßenreinigung, Müllabfuhr.

Nur ungefähr die Hälfte der Gesamtfläche aller Straßen in den deutschen Städten ist gepflastert oder auf andere Weise befestigt, etwa $^7/_9$ könnten befestigt sein, alle übrigen Straßenflächen sind chaussiert. Da sich nur eine Straße mit fester, nicht abnutzbarer Oberfläche leicht und zweckmäßig reinigen läßt, kann man aus obigem Zahlenverhältnis erkennen, daß die deutschen Städte auf diesem Gebiete noch weit im Rückstande sind.

Die Anforderungen, die die Hygiene an den Straßenbau zu stellen hat, sind in Kürze folgende: Der Untergrund der Straße muß möglichst fest, frei von fäulnisfähigen Stoffen und gut entwässert sein. Die Oberfläche der Straße soll tunlichst fest, undurchlässig, regelmäßig gekrümmt, schalldämpfend und wenig abnutzbar sein. Erfüllt sie diese Bedingungen, so wird die Staubentwickelung eine geringe und die Reinigung eine leichte sein. Selbstverständlich müssen auch an die Fußwege dieselben Anforderungen gestellt werden. In neuerer Zeit verlegt man die verschiedenen Leitungen, die eine Straße zu beherbergen hat, nicht mehr unter die Fahrbahn, sondern unter den Fußsteig und zwar meistens unter einen Teil, dessen Oberfläche mit Mosaikpflaster befestigt ist, während man dem an-

deren Teil eine — wo dies angängig — zusammenhängende, glatte Oberfläche, z. B. durch Stampfasphalt, gibt.

Auf der Ausstellung war reichlich Gelegenheit geboten, alle Arten der Straßenbefestigung kennen zu lernen. An zahlreichen graphischen Darstellungen über die Aufwendungen für die einzelnen Straßenbefestigungen konnte man die Haltbarkeit, Zweckmäßigkeit und Rentabilität derselben genau verfolgen.

Um die Staubentwicklung auf chaussierten Straßen einzuschränken, ist deren Oberfläche in verschiedenen Städten versuchsweise mit Petroleum durchtränkt worden. Ein abschließendes Urteil über die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens hat sich noch nicht fällen lassen, doch hat es den Anschein, als ob die gefürchteten Nachteile sich nicht als so schlimm erwiesen hätten.

Die Reinigung der Straßen, meines Erachtens einschließlich der Fußwege, muß in den Händen der Stadtverwaltung ruhen, denn nur dadurch wird eine gleichmäßige Reinhaltung und zweckmäßige und sofortige Entfernung des Straßenschmutzes erzielt. Am besten werden Reinigungsmaschinen verwendet, die gleichzeitig sprengen und den Straßenschmutz selbsttätig entfernen.

Jedenfalls darf keine Straßenreinigung ohne vorherige gründliche Durchfeuchtung vorgenommen werden.

Die Reinigung verkehrreicher Straßen wird in den meisten Städten mindestens aller zwei Tage, die der weniger verkehrreichen aller drei Tage vorgenommen.

Auf der Ausstellung waren fast alle Gerätschaften zur Straßenreinhaltung vorhanden. Straßensprengwagen, Kehrmaschinen verschiedenster Konstruktion, Müllwagen zur staubfreien Beseitigung des Mülls, Schlammwagen, Ausrüstungsstücke der Straßenreinigungsarbeiter, ferner Betriebspläne und Kostenberechnungen.

Die Stadtverwaltungen haben die Verunreinigung der Straßen, und zwar das Auswerfen und Ausgießen von Dünger und Unrat jeglicher Art, von Lumpen und sonstigen Abfällen, Scherben, Asche, Schutt und dergleichen, sowie von Flüssigkeiten zu verbieten, auch dürfen damit die Rinnsteine, Sielöffnungen und öffentliche Wasserläufe nicht verunreinigt werden. Der Straßenkehricht darf nicht in das Schleusennetz geworfen werden, sondern ist entweder zu verbrennen oder der

Landwirtschaft zur sofortigen Verwendung zu überlassen. Dagegen kann Schnee dem städtischen Sielnetz zugeführt werden. Die Städte Aachen, Bremen und Halle haben zu diesem Zwecke besondere Schneeeinfüllschächte dem Kanalnetz eingefügt und auf der Ausstellung reproduziert. Auch in den Städten Frankfurt a. M., Köln und Wiesbaden sind derartige Einrichtungen vorhanden.

Aber nicht nur für die Reinhaltung und Reinigung der Straßen haben die Stadtverwaltungen zu sorgen, sondern sie müssen auch den Hausbesitzern die Reinhaltung der Häuser und Höfe tunlichst erleichtern. Eine Verordnung zur Reinhaltung der Höfe wird nicht viel nützen, wenn nicht die Möglichkeit geboten wird, den Hausunrat leicht und billig entfernen zu können. Die Entfernung ist zweifellos am besten in den Händen der Stadtverwaltungen aufgehoben, alles Unternehmertum hat sich bei weitem nicht so bewährt.

Die Beseitigung des Mülles kann im allgemeinen in zweifacher Weise geschehen, entweder er wird verbrannt, oder er wird auf andere Weise ausgenützt, entweder zu Düngemitteln verarbeitet oder sofort als Düngemittel verbraucht, oder sortiert und je nach seiner Beschaffenheit verwendet.

Das Verbrennungssystem soll durch den Dürr-Schupmannschen Ofen (Charlottenburg und Wiesbaden) eine wesentliche Verbesserung erfahren haben, wenigstens sind die Erfahrungen mit demselben recht günstige.

Die Ausstellung enthielt nur Zeichnungen der Verbrennungsanstalten der Städte Hamburg und Wiesbaden.

Recht günstig scheinen die Versuche verlaufen zu sein, die eine Gesellschaft in Charlottenburg und Berlin mit einem schon in der Haushaltung beginnenden Separationssystem macht. Die Gesellschaft läßt auf ihre Kosten in jeder Küche einen dreiteiligen Abfallkasten anbringen, dessen eine Abteilung für die Aufnahme der Asche, während die zweite für die Lumpen, Scherben etc., und die dritte für die Nahrungsmittelabfälle bestimmt ist. Letztere werden von der Gesellschaft sterilisiert und als Schweinefutter verkauft.

Die Münchner Abfuhrgesellschaft in Puchheim verarbeitet die Abfälle zum Teil zu Dünger, während Knochen, Glas, Papier, Federn etc. nach gründlicher Reinigung industriell verwertet werden.

Vom gesundheitspolizeilichen Standpunkt sind an die Müllabfuhr, zu welcher auch die Straßenkehrichtabfuhr sowie die Abfuhr der aus den Schlammfängen des Sielnetzes gezogenen Schlammmassen gehören, folgende Ansprüche zu stellen: Dieselbe hat tunlichst oft, daß es nicht zu Anhäufungen innerhalb der Stadt kommt, staubfrei und in völlig wasserdichten Fahrzeugen zu erfolgen.

Eine Ablagerung des Mülls darf nur an Stellen erfolgen, wo derselbe unschädlich ist, nicht durch Überschwemmungen fortgeführt, nicht das Grundwasser verunreinigen, nicht wieder ausgelesen und zur Stadt zurückgeschleppt werden kann.

Hausmüllgruben sollten überall untersagt werden.

Wie man an die Beschaffenheit der Straßenoberfläche die Bedingung der Befestigung knüpft, so sollten auch in jeder Stadt Bestimmungen getroffen werden, nach welchen die Oberflächen der Höfe, soweit sie nicht als Gärten eingefriedigt und benützt werden, möglichst in ebener Fläche mit Neigung nach Entwässerungsschächten zu pflastern, oder auf andere Weise zu befestigen sind.

d) Wohnungsaufsicht.

Da bereits in einem andern Teile die Wohnungsaufsicht eingehend behandelt worden ist, so kann ich mich auf eine kurze Übersicht über den derzeitigen Stand der Wohnungsaufsicht in den deutschen Städten und einige allgemeine Gesichtspunkte beschränken.

Eigene Wohnungsämter (Wohnungspflegeämter) haben nur die beiden freien Städte Hamburg und Lübeck und die Stadt Stuttgart; in Dessau, Dresden und Leipzig steht die Wohnungsaufsicbt den Gesundheitsämtern zu. Besonders intensiv wird die Wohnungsaufsicht in den bessiscben und bayrischen Städten, in welchen Ländern eine landesgesetzliche Regelung stattgefunden hat, sowie in Straßburg und Metz betrieben, auch in verschiedenen preußischen Regierungsbezirken bestehen seit einigen Jahren Polizeiverordnungen über die Wohnungsbeaufsichtigung. In den meisten preußischen Städten sind Unterkommissionen der Gesundheitskommissionen mit der Wohnungsaufsicht betraut. Aucb im Königreich Sachsen beginnt eine bessere Beaufsichtigung der Wohnungen Platz zu greifen.

Eigene Wohnungskommissionen baben die Städte Cöln, Göttingen, Mülhauseu i. E., Augsburg, Bamberg, Bayreuth, Ingolstadt, Ludwigsbafen, Nürnberg, Regensburg, Crimmitschau, Eßlingen, Altenburg, Braunscbweig, Colmar, Metz und Straßburg. Besondere Wohnungsinspektoren sind angestellt in den Städten Aacben, Duisburg, Elberfeld — mit zwei Gehilfen —, München-Gladbach, Remscheid, Wiesbaden, Fürth, Kaiserslautern, Pirmasens, Würzburg, Cannstatt, Darmstadt, Mainz, Offenbach, Worms — hier sind es die drei Armenärzte —, und Straßburg.

Mit Darstellungen über die Wohnungsaufsicht waren die Städte Darmstadt, Essen, Fürth, Göttingen, Halle a. S., Straßburg und Stuttgart auf der Ausstellung vertreten.

Keine Stadtverwaltung sollte sich die Wohnungsaufsicht entgehen lassen. In Städten mit über 50000 Einwohnern ist ein besonderes Wohnungsamt zu errichten, dem zur Aufsichtsführung Wohnungsinspektoren beigegeben sind. In Städten unter 50000 bis herab zu 15000 Einwohnern ist ein besonderer Wohnungsinspektor anzustellen. Die Wohnungsämter und -Inspektoren haben namentlich in zweifelhaften und besonders dazu geeigneten Fällen die Hilfe der Medizinalbeamten in Anspruch zu nehmen. Es ist eine systematische Besichtigung aller Häuser einzurichten, damit in einem Zeitraum von zehn Jahren alle Häuser mindestens einmal revidiert worden sind. Außerdem hat jedesmal dann eine Besichtigung stattzufinden, wenn Beschwerden, sei dies nun von den Abmietern, oder von Ärzten gelegentlich des Vorkommens von Infektionskrankheiten oder von Armenärzten und Polizeibeamten einlaufen. Es ist ein Wohnungsregister anzulegen, das jederzeit über die Wohnungsverhältnisse genaue Auskunft zu geben imstande ist. Zu dem Zwecke der fortgesetzten Vervollständigung desselben müssen die Hausbesitzer angehalten werden, jede Veränderung sofort anzuzeigen. Ferner sind die Mindestforderungen an Wohnungen, Schlafstellen, Herbergen und Werkstätten genau zu normieren.

Die Gründung von Bauvereinen zur Herstellung billiger und gesunder Wohnungen ist seitens der Stadtgemeinden durch Gewährung niedrig verzinslicher Darlehen, billigen Baulandes, Erlaß oder Ermäßigung der Straßen- und Schleusenbaukosten und der Gebäudesteuer, durch Ermäßigung des Wasserzinses, durch Übernahme von Garantien gegenüber anderen Gesellschaften oder von Geschäftsanteilen wirksam zu unterstützen.

In dieser Beziehung sind besonders die Städte Mannheim, Straßburg, Erfurt, Bonn, Kaiserslautern, Saarbrücken, Barmen, München-Gladbach, Posen, Aachen, Cöln, Düsseldorf, Duisburg, Meiderich, Remscheid, Konstanz, Rheydt, Düren, Solingen, Ulm, Dresden, Hamburg und Lübeck zu nennen.

Der Zeitpunkt der Ingebrauchnahme von Neu- oder Umbauten ist fast durchgängig genau festgelegt. Dieselbe wird erst nach Aufnahme und Besichtigung durch den Wohnungsinspektor, eventuell bei vorzeitiger Ingebrauchnahme nach Prüfung durch den Medizinalbeamten gestattet.

Das Schlafstellen-, Kost- und Quartiergängerwesen ist bereits in den meisten Städten durch besondere Verordnungen geregelt. Es dürfte füglich den Wohnungsämtern bezw. Wohnungsinspektoren zur Beaufsichtigung mit zu überweisen sein.

Das in den letzten Jahren sehr rege gewordene Bestreben, für Minderbemittelte gesunde und billige Wohnungen zu beschaffen, kam auch in der Ausstellung durch Darbietung zahlreicher Pläne von Gebäuden und Gebäudekomplexen gemeinnütziger Baugesellschaften und Stiftungen zum Ausdruck. Ich erwähne nur die Städte Barmen, Chemnitz, Danzig, Darmstadt, Dresden, Düsseldorf, Duisburg, Essen, Frankfurt a. M., Göttingen, Hannover, Kiel, Leipzig, Münster i. W., Plauen i. V., Straßburg, Stuttgart, Ulm, Wiesbaden und Worms.

3. Maßregeln bei ansteckenden Krankheiten.

Je eher bei Ausbruch ansteckender Krankheiten zweckmäßige Verhütungsmaßregeln ergriffen werden, desto eher werden dieselben Erfolge erzielen. Es ist daher eine frühzeitige, sichere Diagnose absolut nötig. Dieselbe kann bei den meisten und wichtigsten Infektionskrankheiten nur durch eine bakteriologische Untersuchung bewirkt werden. Da der behandelnde Arzt weder die Zeit, noch die nötigen Instrumente und Vorkehrungen, noch auch die durchaus nötige Übung zu solchen Untersuchungen haben kann, so muß ihm Gelegenheit gegeben sein, bei eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Anstalten diese vornehmen zu lassen. Jede größere Stadt über 100000 Einwohner sollte ihr eigenes, bakteriologisches Institut besitzen und die anderen sollten gemeinschaftlich Untersuchungsanstalten ins Leben rufen.

Eine ganze Reihe von Städten ist bereits im Besitze solcher Anstalten, die teils selbständig bestehen, teils den Krankenhäusern beigegeben sind, andere haben das Glück, staatliche oder Universitätsinstitute in ihren Mauern zu beherbergen und diese gegen Entgelt benützen zu dürfen. Es sind die Städte Altona, Barmen, Berlin, Beuthen, Bonn, Breslau, Coblenz, Cöln, Danzig, Dortmund, Frankfurt a. M., Göttingen, Hildesheim, Halle, Hannover, Harburg, Kiel, Königsberg, Liegnitz, Posen, Potsdam, Saarbrücken, Stettin, Stralsund, Bamberg, Kaiserslautern, München, Nürnberg, Würzburg, Chemnitz, Dresden, Leipzig, Zittau, Freiberg, Stuttgart, Braunschweig, Darmstadt, Bremen, Hamburg, Metz und Straßburg, ferner Erfurt und Halberstadt nur für Tuberkulose und Trier nur für Typhus.

Von diesen vielen Instituten waren auf der Ausstellung nur die von Halle mit Druckschriften und kleineren Apparaten, und von Erfurt mit dazu bestehenden Vorschriften auf der Ausstellung vertreten, während Hamburg Zeichnungen seines vorzüglich eingerichteten hygienischen Institutes ausgestellt hatte.

Für Unbemittelte werden diese bakteriologischen Untersuchungen meistens unentgeltlich, für Bemittelte gegen mäßige Gebühren vorgenommen.

Weiter sind leichtverständliche Belehrungen über die Infektionskrankheiten unter der Bevölkerung zu verbreiten, damit dieselbe veranlaßt wird, immer rechtzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Den Ärzten muß die Benutzung der bakteriologischen Institute tunlichst erleichtert werden. Es müssen Vorrichtungen zur Entnahme von Proben und zur Versendung des Untersuchungsmaterials an verschiedenen Stellen der Städte, z. B. in Apotheken, leicht und bequem zu erlangen sein, wie dies in Breslau der Fall ist, welche Stadt drei Apparate zur Entnahme und zum Transport von Rachenbelag bei Verdacht auf Diphtheritis nach dem hygienischen Institut der Universität ausgestellt hatte.

Die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten ist überall im Deutschen Reiche durch landesgesetzliche, bezw. reichsgesetzliche Bestimmungen geregelt, die jedoch die städtischen Gesundheitsbehörden beliebig erweitern können. Auf der Ausstellung konnte man sich darüber nicht hinreichend orientieren, da nur aus einer Übersicht der Stadt Dresden über die zur Anzeige gekommenen Krankheiten und aus den Polizeiverordnungen der Stadt Breslau zu ersehen war, welche Krankheiten daselbst anzeigepflichtig sind.

Die Bestimmungen weichen hinsichtlich der anzeigepflichtigen Krankheiten nicht unbeträchtlich in den einzelnen Landesteilen voneinander ab.

Zu den genannten Krankheiten gehören: Cholera, Flecktyphus, Gelbfieber, Pocken, Pest, Unterleibstyphus, Rückfallfieber, Kopfgenickstarre, Ruhr, Trachom, Scharlach, Diphtheritis, Masern, Keuchhusten, Röteln, Lepra, Milzbrand, Rotz, Trichinose, Fleischvergiftungen und Verdacht auf solche, Tollwut, Ankylostomiasis, Kindbettfieber, Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose.

In den meisten Städten werden nach Eingang einer solchen Anzeige teils durch die Medizinalbeamten, teils durch besonders hierzu eingeschulte Polizeibeamte Erörterungen angestellt und die für den einzelnen Fall nötigen Vorsichtsmaßregeln angeordnet und allgemeine Vorschriften getroffen.

Meistens erhalten die Haushaltungsvorstände gedruckte Verhaltungsmaßregeln für die jeweilig vorliegende Krankheit.

Aus Herbergen, Logierhäusern, Gasthöfen werden derartige Kranke meistens sofort den städtischen Krankenhäusern zugeführt.

Es werden ferner Bestimmungen getroffen hinsichtlich des Schulbesuchs der gesunden Mitglieder einer betroffenen Familie und der übrigen Bewohner des befallenen Hauses.

In vielen Städten werden die Krankheitsfälle in besondere Register eingetragen und zwar so, daß für jede Krankheit ein besonderer Registerband angelegt wird.

Der Transport einer an ansteckenden Krankheiten leidenden Person durch öffentliche Fuhrwerke ist fast überall verboten.

Nach dem Erlöschen der Krankheit bezw. nach Eintritt des Todes werden Desinfektionsmaßregeln getroffen, die in den meisten Städten obligatorisch sind und für Unbemittelte unentgeltlich vorgenommen werden.

Zurzeit haben nur noch verschwindend wenig Städte keine Desinfektionsanstalten bezw. -Apparate. In vielen Fällen sind derartige Anstalten den Krankenhäusern angegliedert, in anderen Fällen bestehen selbständige Desinfektionsanstalten, wie z. B. in Berlin und Breslau, die mit Abbildungen derselben auf der Ausstellung vertreten waren.

Für einzelne Krankheiten sind besondere Desinfektionsvorschriften erlassen worden.

Die Desinfektion wird von eigens hierzu eingeübten Personen ausgeführt, für welche fast überall eine besondere Instruktion ausgearbeitet ist.

Für die Wohnungsdesinfektion werden zurzeit fast in allen Städten Formalindesinfektionsapparate verwendet, während Kleider, Wäsche etc. in Dampfdesinfektionsapparaten desinfiziert werden.

Ziemlich gleichmäßig ist weiterhin angeordnet, daß die Leichen der an ansteckenden Krankheiten Verstorbenen tunlichst bald nach Eintritt des Todes in die Leichenhalle zu verbringen und in der Stille zu beerdigen sind. Für die Aufbewahrung, die Einsargung und den Transport solcher Leichen sind besondere Bestimmungen getroffen worden.

Der Handel mit alten Kleidern wird fast überall von den

Gesundheitsbehörden streng überwacht und es besteht überall die Vorschrift, daß Kleider von an ansteckenden Krankheiten verstorbenen Personen nur nach amtlicher Desinfektion in den Handel gebracht werden dürfen, ebenso dürfen alte Kleider zur Herstellung von Sohlen für Filzschuhe etc. nur nach gehöriger Desinfektion verwendet werden.

Da die Ratten und Mäuse als Träger und Verbreiter der Pestkrankheit erkannt worden sind, ist deren tunlichste Vertilgung seitens des Reiches auch in pestfreien Zeiten anempfohlen worden. Die Stadtverwaltungen haben daher alljährlich mehrere Male Maßregeln zur Vertilgung dieser Tiere ergehen lassen. Gegen Ratten hat sich die Anwendung frischen Phosphorbreies und frischer Meerzwiebelpräparate bewährt, während gegen Mäuse sich die Anwendung des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus von wirksamen Erfolg erwiesen hat.

Besondere Vorschriften sind für das Verhalten von Leprakranken in Hamburg erlassen worden. Denselben ist, sobald ihre Sekrete Bazillen absondern, der freie Verkehr verboten. Sie müssen, wenn sie nicht in ein für Lepröse bestimmtes Krankenhaus untergebracht werden können, einen besonderen Wohn- und Schlafraum mit eigenem Bett, eigenem Wasch- und Eßgeschirr, eigener Wäsche innehaben, dürfen keine öffentlichen Lokale besuchen, keine Lesezirkel, Leihbibliotheken benützen und müssen ihren Wohnungswechsel stets sofort anzeigen. Ihre gebrauchte Wäsche ist erst nach erfolgter Desinfektion zu reinigen, gebrauchte Kleider, Verbandstoffe etc. sind zu verbrennen. Sie dürfen sich nur dann in das Freie begeben, wenn ihre Wunden auf das sorgfältigste verbunden sind. Sie müssen angehalten werden, zum Auffangen von Sekreten aus Nase und Mund das Taschentuch zu benützen.

Ihre Hausgenossen sind von der Natur des Leidens in Kenntnis zu setzen.

Großes Interesse haben die deutschen Städte der Bekämpfung der Tuberkulose entgegengebracht. Die meisten haben sich bei der Gründung von Heilstätten für Lungenkranke mit namhaften Beiträgen beteiligt und sich Freibetten für unbemittelte Bürger erworben, einige haben sogar eigene Heilstätten bezw. Rekonvaleszentenheime errichtet, oder sind mit der Erbauung solcher Stätten beschäftigt, wie Barmen, Berlin, Hamburg, Magdeburg, Cöln, Leipzig, Dresden, Aachen,

Halle a. S., Harburg, München, Nürnberg und Fürth, die alle, bis auf die von Aachen, Hamburg, Cöln und Leipzig durch Pläne und Abbildungen auf der Ausstellung veranschaulicht waren.

In den meisten Krankenhäusern sind ferner spezielle Abteilungen vorhanden zur Aufnahme und Verpflegung von an weit fortgeschrittener Tuberkulose leidenden Personen. Die Städte sollten sich bemühen, solche Schwerkranke zum Eintritt in das Krankenhaus zu bewegen, indem sie die Bedingungen der Aufnahme tunlichst erleichtern.

Bei Wohnungswechsel tuberkulöser Kranker und bei Todesfällen ist zum Teil eine Anzeigepflicht eingeführt worden, damit rechtzeitig erfolgreich desinfiziert werden kann.

Die Stadtverwaltungen sind ferner dafür besorgt gewesen, daß die Kenntnis der Entstehungs- und Verbreitungsweise der Krankheit in weite Schichten des Volkes getragen wird und zwar durch Verteilung und Anschlag von Belehrungen in öffentlichen Lokalen, Schulen, Gastwirtschaften und durch geeignete Vorträge in Fortbildungs- und anderen gewerblichen Schulen. Durch Verbot des Ausspuckens auf den Fußboden und Aufstellung von allen hygienischen Anforderungen entsprechenden Spucknäpfen in öffentlichen Lokalen, Schulen, Fabriken, Werkstätten, Herbergen, Gasthöfen und Schankwirtschaften hat man versucht, die Weiterverbreitung der Krankheit direkt zu beschränken.

Über den aufgestellten Spucknäpfen müssen in die Augen fallende Plakate angebracht werden, welche auf die Benutzung der Spucknäpfe hinweisen. Auch in den Omnibussen, elektrischen Bahnen und anderen öffentlichen Verkehrsmitteln ist in allen Städten das Ausspucken verboten, in einigen auch auf den Fußwegen.

Wesentlich zur Einschränkung der Tuberkulose wird die von den meisten Städten angestrebte, weiträumige Bebauung, eine gute Beaufsichtigung der Wohnungen und Arbeitsstätten, die Verhinderung allzu großer Ausnutzung der Wohnräume, das Verbot der Kellerwohnungen, die Einrichtung von Volksbädern und eine scharfe Kontrolle des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, namentlich in bezug auf die Reinlichkeit bei demselben beitragen.

Zur Verhütung der Weiterverbreitung des Kindbettfiebers

sind überall im Deutschen Reiche landesgesetzliche Bestimmungen getroffen worden. Die Städte haben diese zum Teil wesentlich dadurch unterstützt, daß sie den Hebammen Desinfektionsmittel und Watte unentgeltlich liefern und denselben beim Vorkommen von Wöchnerinnenerkrankungen die Desinfektion ihrer eigenen Sachen, sowie Bäder ebenfalls kostenfrei ermöglichen. In einigen Städten, z. B. in Chemnitz, Leipzig, Meerane, Plauen i. V., Zittau, Zwickau, Detmold, Gotha, Oldenburg und Nürnberg — in letztgenannten beiden Städten unter Umständen — wird den Hebammen, die bei Kindbettfiebererkrankungen fünf Tage, unter Umständen noch länger ihren Dienst aussetzen müssen, eine tägliche Unterstützung von $1^1/_2$—3 Mk. aus der Stadtkasse gewährt. Diese letztere Einrichtung hat zur Folge gehabt, daß Versäumnisse der rechtzeitigen Anzeige fast nicht mehr vorkommen.

Die Gesundheitsbehörden sollten ferner den Hebammen die Anzeigepflicht bei der Schälblasenkrankheit der Neugeborenen (Pemphigus acutus neonatorum) auferlegen und bestimmen, daß in solchen Fällen die Hebammen ihre Kleidung und ihre Instrumente einer amtlichen Desinfektion zu unterwerfen haben.

Die Verhütung des Entstehens der Pocken ist durch das Reichsimpfgesetz geregelt; den Gesundheitsbehörden liegt nur die Ausführung desselben und der Maßregeln beim Ausbruch von Pocken ob.

Insbesondere haben die Behörden für die Bereitstellung reinlicher und gesunder Lokalitäten zur Vornahme der öffentlichen Impfungen Sorge zu tragen. In dieser Beziehung steht die Stadt Hamburg allen anderen voran, wie aus den ausgestellten Plänen der neuen Impfanstalt zu ersehen gewesen ist. Die Säle sind so gestaltet, daß auch ein größerer Personenandrang ohne wesentliche Störungen bewältigt werden kann.

Die Geschlechtskrankheiten unterliegen keiner Anzeigepflicht. Die Vermeidung und Verhütung der Weiterverbreitung derselben können die Gesundheitsbehörden nur durch strenge Beaufsichtigung der Prostitution und durch regelmäßige Untersuchungen der Prostituierten, die in den meisten Städten zweimal wöchentlich vorgenommen wird, bewirken. Die Untersuchung der Vaginalsekrete auf Gonokokken, die bis jetzt nur in einzelnen Städten regelmäßig vorgenommen wird, sollten überall stattfinden. Außerdem sind die Prostituierten durch

gedruckte Belehrungen zur peinlichen Sauberkeit anzuhalten. Sehr brauchbare Bestimmungen in dieser Hinsicht haben die Städte Barmen-Elberfeld und Charlottenburg erlassen.

Die Gesundheitsbehörden haben die Pflicht, den von tollwutkranken Tieren verletzten, unbemittelten Personen die Behandlung im Königl. Preußischen Institut für Infektionskrankheiten durch Gewährung von Unterstützungen zu ermöglichen.

Ebenso kann die unentgeltliche Gewährung von Heilserum aller Arten an Minderbemittelte in liberalster Weise den Stadtgemeinden nur dringend empfohlen werden.

4. Die Nahrungs- und Genußmittelpolizei.

Zur Beaufsichtigung der Nahrungs- und Genußmittel gehört ein Nahrungsmitteluntersuchungsamt.

Die Städte Altona, Barmen, Bielefeld, Bochum, Breslau, Cassel, Cöln, Crefeld, Dortmund, Düren, Düsseldorf, Duisburg, Elberfeld, Essen, Flensburg, Hagen, Hannover, Harburg, Kattowitz, Mülheim a. Rr., Minden i. W., Mülheim a. Rh., M.-Gladbach, Oberhausen, Oppeln, Osnabrück, Recklinghausen, Remscheid, Rheydt, Solingen, Stralsund, Trier, Viersen, Fürth, Ludwigshafen, Nürnberg, Chemnitz, Dresden, Zittau, Cannstatt, Ulm, Stuttgart, Freiburg, Mannheim, Pforzheim, Worms, Schwerin, Darmstadt, Bremen, Hamburg, Oldenburg haben eigene Untersuchungsämter; andere Städte haben teils mit staatlichen, teils mit privaten Instituten Abkommen zur Untersuchung von Nahrungsmitteln getroffen.

Von den genannten Untersuchungsämtern hatten nur die von Breslau, Dresden, Hamburg und Worms die Ausstellung beschickt, während aus dem Gebiete der Nahrungsmittelpolizei Chemnitz ein Milchregulativ und Plauen i. V. eine Darstellung der Überwachung des Milchhandels gebracht hatten.

Mit Zeichnungen von Markthallen waren die Städte Augsburg, Berlin, Danzig, Dresden, Hannover, Leipzig, Straßburg und Wiesbaden vertreten.

Die Notwendigkeit und Wichtigkeit der Nahrungsmitteluntersuchungen ist allenthalben anerkannt worden.

Aus den alljährlich erscheinenden Berichten geht hervor, wie sehr die Nahrungsmittelfabrikanten gesündigt haben und um wieviel es mit der Zeit besser geworden ist.

Die Gesundheitsbehörden haben aber nicht bloß ihr Augenmerk auf die innere Beschaffenheit der Nahrungsmittel zu richten, sondern auch, und das liegt noch sehr im argen, die reinliche Behandlung und Aufbewahrung derselben streng zu überwachen, denn die Nahrungsmittel spielen bei der Übertragung ansteckender Krankheiten sicher eine viel größere Rolle als bis jetzt angenommen worden ist. In manchen Städten ist die Beaufsichtigung der Kleinbetriebe im Nahrungsmittel-

gewerbe wenigstens für einige Branchen geordnet. Ich werde in nachfolgendem die verschiedenen Bestimmungen aus einzelnen Städten unter hauptsächlicher Benutzung der Münchener Vorschriften und Ergänzung derselben, zu einem Ganzen geordnet, wiederzugeben versuchen. Wer irgendwie Einblick gewonnen hat, wird meiner Ansicht, daß es höchste Zeit ist, daß der Kleinbetrieb und -Handel im Nahrungsmittelgewerbe dringend der eingehendsten Beaufsichtigung bedarf, nur vollkommen beistimmen.

a) Allgemeine Vorschriften.

Der Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln unterliegt der Beaufsichtigung nach Maßgabe der nachstehenden Vorschriften, welche jedem Nahrungsmittelhändler bezw. Fabrikanten einzuhändigen sind.

Die Beaufsichtigung wird durch besonders hierzu beauftragte städtische Beamte ausgeübt und erstreckt sich sowohl auf die Beschaffenheit der Nahrungs- und Genußmittel, die Art der Zubereitung, Aufbewahrung und Feilhaltung derselben, das Ausmessen und Auswägen derselben, als auch auf alle Räumlichkeiten, Einrichtungen und Gerätschaften, welche der Zubereitung, Aufbewahrung, Feilhaltung und dem Verkauf von Nahrungs- und Genußmitteln dienen.

Den zuständigen Aufsichtsbeamten ist der Eintritt in die Geschäftslokale — darunter sind auch die Räume verstanden, welche der Zubereitung von Nahrungs- und Genußmitteln dienen, z. B. Wurstküchen, Backstuben etc. — zu gestatten.

Sämtliche Nahrungs- und Genußmittel, welche für den Verkehr bestimmt sind, sowie sämtliche einschlägige Geschäftsräumlichkeiten und Gerätschaften müssen stets in reinlichem Zustande gehalten werden und haben alle mit der Zubereitung, dem Transporte etc. und dem Verkaufe von Nahrungs- und Genußmitteln sich befassende Personen an sich und ihren Kleidern die bestmögliche Reinlichkeit zu beobachten.

Von Personen, welche mit ekelerregenden oder ansteckenden Krankheiten behaftet sind, oder an Lungenschwindsucht leiden, darf der Verkehr mit Lebensmitteln nicht betrieben werden.

Sämtliche Geschäftsräume, welche dem Verkaufe, der Aufbewahrung oder Zubereitung von Nahrungs- und Genußmitteln dienen, dürfen nicht als Schlaf-, Koch- oder als Familienwohnräume benützt werden, müssen direkt ins Freie gelüftet werden können und dürfen mit Aborten und Pissoirs nicht in direkter Verbindung stehen.

Die Lüftung von Wohnungsräumen etc. durch die Geschäftsräume hindurch ist verboten.

Die Verkaufsräume müssen hell, trocken, luftig und einen direkten Zugang von der Straße aus haben.

Die Räume, in welchen Nahrungs- und Genußmittel hergestellt oder feilgeboten werden, sind mindestens einmal täglich gründlich zu reinigen.

In jedem derartigen Raum ist ein Spucknapf mit Wasserfüllung aufzustellen.

In demselben darf weder geraucht, noch geschnupft, noch Tabak gekaut werden.

Auch beim Handel mit Nahrungs- und Genußmitteln im Umherziehen ist das Tabakrauchen, -schnupfen und -kauen verboten.

In jedem Geschäftslokal, in welchem Nahrungs- und Genußmittel feilgehalten werden, ist eine Waschgelegenheit mit Ausgußvorrichtung tunlichst unter Anschluß an die Wasserleitung herzustellen. Dieselbe muß so aufgestellt sein, daß beim Reinigen der Hände Nahrungs- und Genußmittel nicht bespritzt werden können. Dieselbe ist täglich mit reinen Handtüchern zu versehen, und zwar mit soviel, daß für jeden Verkäufer ein Handtuch zur Verfügung steht. Die Handtücher haben die Nummer des Tages — Sonntag No I etc. — zu tragen, so daß jederzeit eine Kontrolle ausgeübt werden kann.

Das Halten von Haustieren in Verkaufs-, Lager- und Zubereitungsräumen für Nahrungs- und Genußmittel, sowie das Mitbringen von Hunden seitens der Käufer in solche Räumlichkeiten ist verboten.

Jede Person, welche sich mit dem Verkauf von Nahrungs- und Genußmitteln befaßt, ist verpflichtet, sich über die Beschaffenheit der von ihr in den Verkauf zu bringenden Gegenstände dieser Art Kenntnis zu verschaffen, bei gegebener Fälschung, Verdorbenheit oder Gesundheitsschädlichkeit derselben den Verkauf resp. das Feilhalten zu unterlassen, bei vorliegendem Verdachte der Fälschung etc. dagegen den Verkauf oder das Feilhalten bis zu unzweifelhafter Feststellung des Gegenteils auszusetzen.

Gegenstände gelten als „feilgehalten" und „feilgeboten", wenn und so lange sie sich in Räumlichkeiten befinden, in welchen und von welchen aus Gegenstände der gleichen Art geschäftsmäßig an Käufer abgegeben werden.

Der Einzelverkauf, sowie die Aufbewahrung von Petroleum, Solaröl und anderer übelriechender oder scharfer Flüssigkeiten ist in Läden, in welchen Nahrungs- und Genußmittel feilgehalten oder verkauft werden, die nicht ihrer Natur nach oder durch die Art ihrer Verpackung gegen jede Verunreinigung mit den vorgenannten Stoffen hinreichend gesichert sind, nur dann gestattet, wenn diese Flüssigkeiten in besonderen, gut verschlossenen, mit eigener Meßvorrichtung versehenen Gefäßen aufbewahrt und völlig getrennt von Lebensmitteln aufgestellt sind.

In Brot-, Mehl- und Milchläden ist der Verkauf und die Lagerung von Petroleum etc. gänzlich untersagt.

Es ist verboten, Nahrungs- und Genußmittel auf eine gesundheitsschädliche oder ekelerregende Weise aufzubewahren, zuzumessen oder zuzuwägen. Das Aufstellen von Fleisch-, Wurst- und Fischwaren, wie Delikatessen aller Art, geöffneten Konserven, Back- und Konditorwaren, Schokoladensachen und dergleichen, hat so zu geschehen, daß Käufer und Verkäufer dieselben nicht mit Speicheltröpfchen beim Verhandeln der Waren bespritzen können, auch sind, namentlich in der wärmeren Jahreszeit solche Waren durch Überdecken mit Glasglocken vor dem Beschmutzen durch Fliegen etc. zu behüten.

Das Betasten der unverhüllt zum Verkaufe ausliegenden Nahrungs- und Genußmittel ist den die Verkaufsstellen aufsuchenden Personen untersagt und darf vom Verkäufer nicht geduldet werden. Ein darauf bezügliches Plakat ist in jedem Verkaufsgeschäft an in die Augen fallender Stelle anzubringen.

Nahrungs- und Genußmittel, welche vor dem Genuß nicht gereinigt werden können und keine besondere Umhüllung haben, sowie solche Waren, die die Hände der Verkäufer beim Entnehmen aus ihren Behältnissen, wie Käse, Heringe, sauere Gurken etc. erheblich beschmutzen können, dürfen von den Verkäufern nicht mit den Händen berührt werden, sondern müssen

mittelst Löffeln, kleiner Schaufeln, Zangen oder Spateln, die stets sauber zu halten sind und immer für dieselben Waren bestimmt und bezeichnet sein müssen, aus den Behältern, Fässern, Kasten, Büchsen und dergleichen entnommen werden.

Zur Entnahme von Kostproben von Nahrungs- und Genußmitteln dürfen nur saubere Messer, Gaheln oder Löffel, die nacb jedesmaligem Gebrauche sofort gründlicb zu reinigen sind, benützt werden.

Nahrungs- und Genußmittel dürfen nur in reines, unbeschmutztes, zu keinem Zwecke vorher gebrauchtes Papier verpackt werden. Die Verwendung von beschriebenem oder bedrucktem Papier, sogenannter Makulatur, ist streng verboten. Fette oder feuchte Nahrungsmittel sind in Papier, das ein Durchdringen des Fettes oder der Feuchtigkeit nicht zuläßt, einzuschlagen. Metallumhüllungen (Stanniol) dürfen nur verwendet werden, wenn sie in 100 Gewichtsteilen nicht mehr als 1 Gewichtsteil Blei enthalten.

Auch Brot und Brotwaren dürfen nur in aus völlig reinem Papier bergestellten Beuteln dem Käufer übergeben werden. Fleisch, Fleisch- und Backwaren sind auf öffentlichen Straßen immer mit reinlichen, weißen Tüchern bedeckt, zu tragen und zu fahren, auch ist es verboten, sicb in dem für die Aufnahme des Fleisches bestimmten Raume oder auf dieses selbst zu stellen, zu setzen oder zu legen.

Das Auslegen, Aufstellen und Aushängen von Fleiscb oder Fleischwaren vor oder in den Türen, vor den Wohnungen und Geschäftsräumen der Fleiscber auf offener Straße ist, mit Ausnahme auf den Marktplätzen, verboten.

Bezüglicb der übrigen Nahrungs- und Genußmittel ist dieses gestattet; jedoch dürfen dieselben nicbt direkt auf dem Boden liegen, sondern auf einem Podium von mindestens 50 cm Höbe und müssen vor der Einwirkung der Sonne und des Regens, sowie vor ekelerregender und Fäulnis beschleunigender Verunreinigung tunlichst geschützt werden.

Auf Wagen und Karren dürfen Nahrungs- und Genußmittel, die für den öffentlichen Verkehr bestimmt sind, nicbt gleichzeitig mit ekelerregenden, üble Gerüche verbreitenden Materialien (wie z. B. Spülicbt, Schweinetrank, Abfälle aller Art, Dünger etc.), transportiert werden.

Lebende Tiere dürfen auf denselben nur dann befördert werden, wenn sie von dem die Lebensmittel enthaltenden Raume derart abgeschlossen sind, daß eine Berührung oder Verunreinigung der Lebensmittel durch die Tiere wirksam verbindert ist.

Auf Wagen, in denen lebende Tiere in die Schlacbthöfe gefahren worden sind, darf Fleisch nur dann zurücktransportiert werden, wenn dieselben im Schlachtbof einer gründlicben Reinigung unterzogen worden sind.

Fleiscb und Fleischwaren, sowie Kuttlerwaren, Wild und Geflügel dürfen nicht unmittelbar auf Eis gelegt werden und sind, sofern sie nicht aufgehängt werden, gleicb allen fettigen Waren, eingesalzenen Fiscben oder sonstigen, in saurer Gärung befindlichen und in Säure konservierten Lebensmitteln nur in Gefäßen von Holz, gebrannter und glasierter Erde, Steingut, Glas oder gut verzinntem Eisenblech, oder in emaillierten Geschirren aufzubewabren.

Gesalzene Fiscbe müssen überdies mit der Salzlake oder mit einem reinlicben, feucbten Gegenstand bedeckt sein.

Geschirre von Kupfer oder kupferhaltigen Metallkompositionen, welche, wo dieses überhaupt zulässig ist, zur Bereitung und Aufbewahrung von Nahrungsmitteln dienen, müssen immer stets gut verzinnt sein.

Der Gebrauch von Aufsatzröhrchen aus Messing, Gelb- oder Rotguß oder Kupfer bei Spritzen zur Verfertigung von Würsten ist verboten.

Bei Abzapfung von Most, Wein, Branntwein, Essig und Fruchtsäften dürfen Hähne aus Kupfer oder dessen Legierungen nicht verwendet werden, und ist auch die Verwendung von Metallgefäßen zur Aufbewahrung dieser Flüssigkeiten verboten.

Metallunterlagen dürfen zur Aufbewahrung von Käse nicht benutzt werden.

Giftige oder mit solchen leicht zu verwechselnde Pilze oder Schwämme, unreife Kartoffeln, unreifes Obst, unreife Südfrüchte — es sei denn, daß sie als solche deutlich bezeichnet sind —, dürfen nicht feilgehalten werden.

Fleisch von ungesunden oder verunglückten Tieren darf nur auf der Freibank verkauft werden.

Zahmes, geschlachtetes Geflügel darf nur in geputztem Zustand zum Verkaufe ausgelegt werden.

Es ist verboten, geschlachtete Tiere aufzublasen.

Konzentrierte Essigsäure oder Essigessenzen dürfen nur in dichtverschlossenen Behältern (Krügen oder Flaschen) in den Handel gebracht werden, welche mit folgender, deutlicher Aufschrift in roten Buchstaben auf weißem Grunde versehen sind:

„— Vorsicht —

nur nach entsprechender Verdünnung mit Wasser zu Genußzwecken zu verwenden."

Eis aus stehenden oder fließenden Gewässern (insbesondere aus solchen von geringer Größe und Tiefe), welche dauernden oder zeitweiligen Zufluß von Abwässern aus Straßenkanälen, Gehöften oder industriellen Anlagen erhalten, darf im Nahrungsmittelgewerbe nicht Verwendung finden, auch Wasser aus solchen Gewässern nicht zur Zubereitung von Kunsteis benutzt werden.

b) Der Verkauf mit Brotwaren

(außer den allgemeinen Bestimmungen, die auch für die unter c—f erwähnten Gewerbe Geltung haben).

Sämtliche Arbeitsräume, in denen Bäcker- oder Konditorwaren hergestellt werden, dürfen nur zu diesem Zwecke benutzt werden und sind gegen Räume, welche anderen Zwecken dienen, völlig abzutrennen.

Die Zugänge zu diesen Räumen müssen verschiedene Türen haben.

Es ist verboten, Wäsche in den Backstuben- und Backofenräumlichkeiten aufzuhängen und zu trocknen.

Die Arbeitsräume dürfen sich nicht in Kellergeschossen befinden und müssen mindestens 3 m hoch und mit Fenstern versehen sein, welche nach Zahl und Größe ausreichen, um für alle Arbeitsstellen bei Tage ohne künstliche Beleuchtung hinreichendes Licht zu gewähren. Die Fenster sind so einzurichten, daß sie einen ausreichenden Luftwechsel gestatten.

Die Arbeitsräume müssen einen festen, ebenen und dichten Fußboden haben, die Wände und Decken sind mit einem Anstrich von Kalkmilch zu versehen, welcher alljährlich mindestens einmal zu erneuern ist.

Auf jede in dem betreffenden Arbeitsraume beschäftigte Person muß ein Luftraum von 10 Kubikmeter vorhanden sein.

Die Temperatur in den Backstuben darf 35° C. nicht übersteigen. In jedem Arbeitsraume ist ein Thermometer anzubringen.

Das Mehl darf nur in einer besonderen verschließbaren Mehlkammer gelagert werden.

In der Nähe der Arbeitsräume ist ein für die Zahl der beschäftigten Arbeiter ausreichend großer Ankleide- und Waschraum einzurichten. Dieser

Raum muß von den Arbeitsräumen aus zugfrei zu erreichen und in kalter Jahreszeit geheizt sein.

In dem Raume ist warmes und kaltes Wasser, Seife und eine genügende Anzahl von Handtüchern, die täglich durch frischgewaschene zu ersetzen sind, für die Arbeiter bereit zu halten, auch sind daselbst Kleiderhaken und Haken für die Handtücher anzubringen.

Außer dem sogenannten Brusttuch dürfen Kleidungsstücke, welche die Arbeiter während der Arbeitszeit ablegen, in den Arbeitsräumen nicht aufbewahrt werden.

Jede Körperreinigung in der Backstube und Mehlkammer ist verboten.

Soweit die Arbeiter nicht eigene Wohn- und Schlafräume besitzen, muß für jeden derselben ein besonderes Bett vorhanden sein. Es dürfen auch da, wo mehrere Arbeitsschichten stattfinden, nicht dieselben Betten abwechselnd von Tag- und Nachtarbeitern gebraucht werden.

In jedem Arbeitsraume müssen Sitzgelegenheiten für die Arbeiter vorhanden sein.

Mehl- bezw. Backtröge dürfen weder als Sitzgelegenheiten, noch als Lagerstätten, noch zum Reinigen von Wäsche benutzt werden.

In jedem Arbeitsraume ist eine Tabelle an leicht sichtbarer Stelle auszuhängen, welche angibt die Länge, Breite und Höhe, den Inhalt des Luftraumes des Arbeitsraumes, sowie die Zahl der beschäftigten Arbeiter. Diese Tabelle unterliegt der polizeilichen Bestätigung.

Die im Bäckereibetriebe verwendeten Geräte, Geschirre und Tücher dürfen nicht zu anderen, fremdartigen Zwecken verwendet werden und müssen ebenso wie die zum Geschäftsbetriebe gebrauchten Gewichte und Wagen stets reinlich gehalten werden.

Es ist verboten, in Backstuben und Mehlkammern Gerätschaften und Vorrichtungen aufzubewahren, welche dem Bäckereigewerbe nicht dienen. Brot und andere Bäckereiwaren dürfen zum Trocknen, Auskühlen und Aufbewahren nicht auf Fußböden, Treppen oder Treppenabsätzen niedergelegt werden, sondern nur auf hierzu bestimmte und geeignete, stets rein zu haltende Unterlagen.

Brot, das ausschließlich zur Nahrung für Tiere gebacken wird, muß das Zeichen eines Pferdekopfes erhalten.

c) Der Verkehr mit Fleisch und Fleischwaren.

Die zum Feilhalten und Verkaufe von Fleisch und Fleischwaren bestimmten Räume müssen hell, trocken und luftig sein und haben undurchlässigen Fußboden entweder aus Zementbeton oder aus Asphalt auf Beton, oder aus in Zementmörtel verlegten Stein- oder Klinkerplatten zu erhalten.

Die Wände sind in Höhe von mindestens 2 m entweder mit glatt poliertem Zementputz, der nach dem Austrocknen mit heller — nicht roter — Emaillefarbe zu streichen ist, zu versehen, oder mit polierten Schiefer-, Syenit- oder Marmorplatten, oder Steingut- oder Porzellantafeln zu verkleiden.

Die übrigen Teile der Wände und die Decken sind mit hellem Kalkfarbenanstrich, welcher alljährlich einmal zu erneuern ist, zu versehen.

Die Türen und Fensterrahmen sind mit heller Emaillefarbe zu streichen und in gutem Zustande zu erhalten.

Die zum Aufhängen des Fleisches bestimmten Haken müssen in entsprechender Höhe angebracht sein und so weit von der Wandfläche abstehen, daß das Fleisch nicht mit derselben in Berührung kommen kann.

Die Haken müssen gut verzinnt oder emailliert sein.

Die Auslagetische in den Verkaufsräumen sind entweder mit Platten aus

poliertem Schiefer, Marmor, Syenit oder Granit, oder mit gut verzinnten Platten aus Metall (Eisen, Messing oder Kupfer) zu bedecken.

Es ist den Fleischern verboten, in ein und demselben Verkaufsladen neben Fleisch- noch Wild- und Geflügelhandel zu treiben.

Die Herstellungsräume für Fleischwaren (Wurstküchen) dürfen sich nicht in Kellergeschossen befinden, sondern müssen hell, geräumig, luftig und trocken sein und haben undurchlässigen Fußboden aus Asphalt auf Beton oder aus Zementbeton oder aus in Zement verlegten Steinplatten zu erhalten, der ganz eben sein und erhalten werden muß. Die Fläche desselben muß nach einem gußeisernen Sinkkasten geneigt sein zur Ableitung der Abwässer. Diese Sinkkästen (Gullys) müssen doppelten Wasserverschluß erhalten. Die Wände sind wie die der Verkaufsräume herzustellen und zu erhalten. Die Fenster sind oben mit Kippflügeln oder Glasjalousieen zu versehen.

Über den in den Wurstküchen aufzustellenden Kessel ist ein Brodelfang mit wirksamem Abzug nach dem Freien anzubringen.

Weder die Räumlichkeiten noch insbesondere der Kessel dürfen zu anderen als Fleisch- bezw. Wurstzubereitungszwecken benutzt werden, auch dürfen in den Räumlichkeiten andere Gegenstände und Geräte, die nicht zu Fleischverarbeitungszwecken gebraucht werden, nicht aufbewahrt werden.

Sie sind mit einer, wenn möglich, an die Wasserleitung angeschlossenen und mit Ablauf versehenen Waschvorrichtung und täglich zu wechselnden reinen Handtüchern auszustatten.

Die Höfe der Gebäude, in welchen das Fleischverarbeitungsgewerbe betrieben wird, sind mit Klinker- oder Steinplatten zu pflastern und peinlich sauber zu halten.

In den Fleischverkaufs- und Verarbeitungsräumen dürfen Tierhäute, Unschlitt, unbrauchbare Fleisch- und Knochenabfälle, sowie überhaupt Fleisch- und Fleischbestandteile, welche sich zum menschlichen Genusse nicht oder nicht mehr eignen, nicht aufbewahrt, feilgehalten oder verkauft werden.

In den Höfen, sonstigen Wirtschafts- und Wohnräumen der Fleischer dürfen rohe Häute, Klauen, Hörner, Knochen, roher Talg, Blut, Gedärme und andere Abfälle nicht länger als 24 Stunden aufbewahrt werden.

Es dürfen nur solche Eisschränke zur Aufbewahrung von Fleisch und Fleischwaren benutzt werden, in denen eine Berührung von Eis und Fleisch nicht stattfinden kann. Dieselben sind peinlich sauber zu halten.

Der Zusatz von Mehl, Farbstoffen und Konservierungsmitteln, außer Kochsalz und Salpeter, zu Fleisch- und Wurstwaren ist verboten.

d) Der Verkehr mit Milch.

Der Milchverkauf kann in der Behausung des Milchviehbesitzers, in besonderen Milchverkaufslokalen und auf den öffentlichen Straßen und Plätzen geschehen.

Die Milchverkaufslokale müssen den in den allgemeinen Bestimmungen über die Verkaufs- und Aufbewahrungslokale überhaupt gestellten Anforderungen durchaus entsprechen.

Sie müssen mit einer weiteren Räumlichkeit zur Aufbewahrung der Milch versehen und direkt von der Straße oder vom Hofe aus zugänglich sein.

Eine Trennung der Milchverkaufs- und Aufbewahrungslokale von anderen als Wohn-, Schlaf-, Kochräume etc. benützten Gemächern durch bloße Holzverschläge oder andere ungenügende Zwischenwände ist verboten.

Neben der Milch dürfen in demselben Lokal nur noch Brot, Teigwaren, Butter, Schmalz, Eier, Mehl und Holz feilgehalten und verkauft werden.

Die Milch darf nur in Emaillegeschirren, ferner in Geschirren von Holz,

gebrannter und glasierter Erde oder stark verzinntem Eisenblech aufbewahrt werden und sind diese Geschirre jederzeit in größter Reinlichkeit zu halten.

Auf den umherfahrenden Milchwagen dürfen nur Milch und Nebenprodukte der Milchwirtschaft transportiert werden.

Im Verkehr zulässig ist nur solche Milch, 1. die unverändert und nicht abgerahmt ist, sogenannte Vollmilch, oder 2. deren einzige Veränderung in der Abrahmung a) ohne Anwendung künstlicher Mittel, sogenannter abgerahmter Milch, b) durch maschinelle Kraft, sogenannter Mager- oder Zentrifugenmilch, bewirkt worden ist.

Die in den Verkehr gebrachte Milch (Voll-, abgerahmte und Magermilch) muß von gesunden Kühen stammen, unverdorben und unverfälscht sein.

Vom Verkehr ausgeschlossen ist:

1. Milch, die von Kühen stammt, welche an Milzbrand, Tollwut, Tollwutverdacht, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche, Tuberkulose (Lungensucht, Perlsucht), Pocken, Gelbsucht, Rauschbrand, Ruhr, Eutererkrankungen, Pyaemie, Septikämie, fauliger Gebärmutterentzündung oder Vergiftung leiden, oder welche äußerlich oder innerlich mit Arznei behandelt werden.

2. Milch von Kühen, welche vor weniger als acht Tagen gekalbt haben.

3. Milch, welche krankheiterregende Keime enthält oder enthalten könnte (bei Ausbruch von Scharlach, Diphtheritis, Typhus etc. in der Familie des Produzenten oder des Verkäufers).

4. Bittere, schleimige, schmutzige oder sonst ekelerregende oder verdorbene Milch, welche einen außergewöhnlichen Geruch oder Geschmack oder ein außergewöhnliches Aussehen (rot- und blaufleckige Milch) hat.

5. Milch, welche bereits so sauer ist, daß sie beim Kochen gerinnt, oder welche bei längerem, ruhigen Stehen Schmutz oder Gerinsel absetzt.

6. Milch, welche mit anderen Stoffen, z. B. Wasser, Roheis, Mehl oder Konservierungsmitteln versetzt worden ist, auch wenn diese der Gesundheit nicht schädlich sind.

Milch, die aufgekocht, pasteurisiert oder sterilsiert worden ist, muß im Verkehr als solche bezeichnet werden.

Sämtliche Gefäße, in denen die verschiedenen Milchsorten befördert oder aus denen sie verkauft werden, müssen in deutlicher, nicht abnehmbarer Schrift mit der Bezeichnung der Milchsorte versehen sein, die in ihnen enthalten ist.

Als „Kindermilch", „Sanitätsmilch", „Säuglingsmilch" oder mit ähnlichen Namen, durch welche der Glaube erweckt wird, die Milch sei in gesundheitlicher Beziehung der gewöhnlichen Vollmilch vorzuziehen, darf nur Vollmilch bezeichnet werden, welche unmittelbar nach dem Melken bis auf 10° C. abgekühlt ist und in einem Zustand sich befindet, daß sie die Abkochung aushält. Sie muß von Milchkühen gewonnen sein, welche hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes und ihrer Pflege folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Der Gesundheitszustand der Kühe ist durch einen Amtstierarzt derart zu überwachen, daß vor Verwendung einer Kuh als Kindermilchkuh deren Gesundheit durch ein Attest bescheinigt wird und alle Wochen sämtliche Kühe sowohl auf ihren allgemeinen Zustand, als auch auf die Beschaffenheit des Euters untersucht werden. Alljährlich mindestens einmal sind unvermutet diese Kühe der Tuberkulinimpfung durch einen Amtstierarzt zu unterziehen. Jede Erkrankung einer Milchkuh in einem Stalle mit Kindermilchkühen, oder in einer „Sanitätsmolkerei" oder „Milchkuranstalt" ist unverzüglich dem

beamteten Tierarzt anzuzeigen. Solche erkrankte Kühe sind sofort aus dem Stalle zu entfernen.

2. Die Kühe sind trocken zu füttern, doch kann im Sommer die Beimengung nicht zu jungen Wiesengrases zu Heu oder Grumet in kleinen Mengen erfolgen. Ausgeschlossen sind: Fabrikrückstände, Branntweinschlempe, Melasse und deren Präparate, Rübenschnitzel, Kartoffelabfälle, Reisfuttermehl (sofern nicht der Nachweis der Unverfälschtheit erbracht ist), Fleisch- und Blutmehl, frische Biertreber, Raps-, Senf-, Rizinuskuchen, Baumwollensamenmehl, Schrot von Bohnen, Wicken und Lupinen, Stroh von Erbsen, Bohnen, Linsen, Wicken und Lupinen, Rüben aller Art und rohe Kartoffeln, Rüben- und Kohlblätter, sowie anderes Grünfutter (mit Ausnahme nicht zu jungen Wiesengrases), Küchenabfälle, verschimmelte, ranzig, faulig, sauer gewordene oder sonst verdorbene Futtermittel aller Art.

Die Kühe sind in einem mit undurchlässigem Fußboden versehenen, hellen, luftigen und geräumigen Stalle aufzustellen und als Kindermilchkühe besonders zu bezeichnen. Die Benutzung von gebrauchtem Bettstroh und anderen gebrauchten Abfallstoffen als Streumaterial ist verboten. Vor dem Melken ist das Euter zu reinigen. Die mit dem Melken beschäftigten Personen haben saubere, waschbare Schürzen beim Melken zu tragen und sich vorher die Hände und Arme gründlich mit Seifenwasser zu reinigen. Die erste Milch ist aus den Zitzen zu streichen und nicht in den Kübel zu melken. Die Milch ist sofort nach dem Melken von Schmutzteilen durch Seihen durch feinste Drahtsiebe oder reine Seihetücher zu reinigen und dann aus dem Stalle zu entfernen.

Sammelmolkereien müssen die Bezugsquellen ihrer Milch und jede Veränderung in denselben der Gesundheitsbehörde sofort anzeigen. Ihr gesamtes Milchquantum muß dem Pasteurisierungsverfahren unterworfen werden.

e) Verkehr mit Nahrungsmitteln und Getränken in Wirtschaften.

Gast- und Schankwirte sind dafür verantwortlich, daß die Trinkgefäße, in bezw. mit welchen ihren Gästen Getränke vorgesetzt werden, sich in einem durchaus sauberen Zustande befinden. Die Trinkgefäße müssen zu diesem Zwecke täglich nach Bedarf gründlich durch Abscheuern, Bürsten und Nachspülen gereinigt werden. Die beim Geschäftsbetriebe jeweilig im Gebrauche befindlichen Trinkgefäße müssen, bevor sie von neuem gefüllt werden, gespült werden. Die Spülung muß derartig bewirkt werden, daß die Trinkgefäße entweder in einem mit fließendem reinen Wasser gefüllten Gefäß vollständig untergetaucht oder durch einen von der Gesundheitsbehörde als zweckmäßig befundenen Spülapparat innen und außen an allen Teilen mit fließendem reinen Wasser benetzt werden. Das Spülgefäß muß in seinen inneren Wandungen wenigstens eine Länge von 50 cm, eine Breite von 30 cm und eine Höhe von 30 cm haben und mit einer Wassereinlauf-, -überlauf- und -ablaß-Vorrichtung versehen sein. Während der Spülung muß der Zufluß des reinen Wassers und der Abfluß des benutzten Wassers derart geregelt sein, daß das Wasser in dem Spülgefäß stets vollkommen klar ist. Das Spülgefäß ist täglich einmal durch Ausscheuern und Nachspülen gründlich zu reinigen.

Für pneumatische wie Kohlensäure-Bierdruckapparate sind folgende Bestimmungen zu treffen: Die Rohrleitungen müssen, insoweit das Bier damit in Berührung kommt, aus reinem Zinn hergestellt sein und gleichmäßig von unten nach oben verlaufen. Zur Dichtung der einzelnen Rohrleitungsstücke darf vulkanisierter Kautschuk nicht verwendet werden. An leicht sichtbaren Stellen sind kurze Glasröhrenstücke einzuschalten, um die Reinlichkeit der

Leitung prüfen zu können. Dieselben sind zu plombieren, damit die Herausnahme durch Unbefugte verhindert wird. Behufs Verhinderung des Eintritts von Bier aus dem Faß in den Luftkessel ist ein Rückstauventil zwischen Faß und Luftkessel anzubringen. Die zur Speisung des Luftkessels erforderliche Luft muß aus dem Freien, mindestens 3 m über dem Erdboden entnommen werden und vor dem Eintritt in den Luftkessel durch weiße, entfettete Baumwolle, welche mindestens alle acht Tage zu erneuern ist, filtriert werden. Zwischen Luftpumpe und Windkessel ist ein leicht zu reinigender Ölsammler anzubringen. Die Reinigung der Bierleitungen hat mindestens einmal wöchentlich mittelst heißer, reiner Sodalösung oder mit leicht gespanntem Wasserdampf unter Nachspülung mit reinem Wasser zu geschehen.

Die Bierdruckleitungen sind durch Beamte der Gesundheitsbehörde öfters zu revidieren.

In den Küchen der Gastwirtschaften dürfen Abfälle nicht angesammelt werden.

Für größere Wirtschaften sind von der Küche getrennte Aufwaschräume zu fordern.

f) Verkehr mit Flaschenbier.

Das Abfüllen von Bier in Flaschen und anderen verschließbaren Gefäßen (Kannen, Krügen, Syphons etc.) zum Verkauf darf nur in reinlich gehaltenen, gut gelüfteten und durch Tageslicht oder künstlich derart beleuchteten Räumen geschehen, daß die Flaschen etc., sowie sämtliche zur Benutzung kommenden Geräte auf ihre Reinheit ohne Schwierigkeit genau geprüft werden können. Die Abfüllräume müssen einen vollständig undurchlässigen und ebenen Fußboden haben. Die Wände und Decken müssen glatt geputzt und mit heller Kalkfarbe gestrichen sein. Alljährlich mindestens einmal ist der Anstrich zu erneuern. Das Reinigen und Spülen der Flaschen etc. darf nur in solchen Räumen geschehen, die vom Tageslicht gut beleuchtet, gut gelüftet an die Wasserleitung und an die Entwässerungsanlage mit doppeltem Wasserverschluß angeschlossen sind. Die Wände und Fußböden müssen wie die Abfüllräume beschaffen sein. Weder die Abfüll-, noch die Spülräume dürfen zu anderen Zwecken benutzt werden. Die zur Füllung bestimmten Flaschen und Gefäße müssen unmittelbar vor dem Gebrauche mit warmer Sodalösung unter nachheriger kräftiger Spülung mit reinem Wasser gründlich gereinigt werden. Die Verwendung von Blei- oder Emailleschroten ist verboten. Das bei der Spülung zurückbleibende Wasser ist durch Stürzen der Flaschen etc. über geeignete Stellen zum Ablauf zu bringen. Flaschen etc., in welchen sich zuvor Petroleum oder andere fettige, stark riechende, ätzende, ungenießbare oder ekelerregende Stoffe befunden haben, ferner Flaschen, welche am Rande beschädigt oder zersplittert sind, dürfen nicht verwendet werden. Alle wiederholt zur Verwendung kommenden Verschlußteile, Porzellanstöpsel, Gummiringe, Gummischeiben sind ebenfalls gründlich zu reinigen. Korkpfropfen sind vor dem Gebrauche in heißem Wasser abzubrühen. Schon einmal gebrauchte Korkpfropfen, sowie in nicht mehr gutem Zustande befindliche Gummiringe und Scheiben dürfen nicht von neuem gebraucht werden. Die zur Abfüllung des Bieres in die Flaschen etc. verwendeten Apparate und Schläuche müssen stets sauber gehalten und nach jedem Gebrauche gründlich gereinigt werden. Das Ansaugen des Abfüllschlauches oder Hebers mit dem Munde ist streng verboten. Die mit Bier gefüllten Flaschen etc. müssen bis zum Verkauf in reinlichen, niedrig temperierten Räumen aufbewahrt werden; sie dürfen nicht in Verkaufsläden, Schaufenstern, Wohn- und Schlafräumen gelagert werden.

5. Ziehkinderwesen.

Das Ziehkinderwesen wird in den deutschen Städten ziemlich verschieden gehandhabt, besonders intensiv in den meisten sächsischen Städten, namentlich in Leipzig, von welcher Stadt aus die energischere Beaufsichtigung desselben ihren Ursprung genommen hat, ferner in Dresden, Chemnitz, Plauen i. V., dann in Breslau, Danzig, Halle, Mannheim und in den hessischen Städten. Auf der Ausstellung waren nur die Vorschriften der Städte Breslau, Dortmund, Dresden, Halle a. S., Leipzig und Worms zu finden.

In den Städten Danzig, Halle, Leipzig und Plauen i. V. ist ein besonderer Ziehkinderarzt angestellt, was ich allen Städten nur warm empfehlen kann; in den anderen Städten sind die Armen- oder Polizeiärzte mit der ärztlichen Aufsicht über die Ziehkinder betraut.

Um die Aufsicht in jeder Beziehung führen zu können, haben sich die meisten Stadtverwaltungen die Generalvormundschaft übertragen lassen.

In den meisten Stadtgemeinden werden die Aufsichtsorgane ferner durch Pflegerinnen, durch Damen aus Frauen- und anderen Wohltätigkeitsvereinen in recht zweckmäßiger Weise unterstützt.

Die Frage, wieviel Ziehkinder einer Ziehmutter zu überlassen sind, ist verschiedentlich beantwortet worden; in den meisten Städten, in denen hierüber überhaupt Vorschriften getroffen sind, ist die Zahl der Kinder auf zwei beschränkt. Ich sehe nicht ein, warum man als gut und zuverlässig erwiesenen Pflegemüttern nicht drei überlassen soll, man kann ja vorschreiben, daß mindestens eins über ein Jahr alt sein muß. Es ist aber den Pflegemüttern zu verbieten, sonstige Aftermieter anzunehmen, auch solchen Personen, die ein offenes Geschäft (Gemüsehandel, sogenannte Büdchen) haben, muß die Annahme von Ziehkindern verboten sein, ferner dürfen in Keller- und Dachwohnungen Ziehkinder nicht untergebracht werden, ebenso sind Wohnungen, die sich in Häusern befinden, in denen Gast- oder Schankwirtschaft betrieben wird, von der Aufnahme von Ziehkindern auszuschließen.

Nicht nur diejenigen, die fremde Kinder unter sieben Jahren in Pflege nehmen, sondern auch die, die Kinder von Ver-

wandten aufziehen wollen, sind dann unter Aufsicht gestellt, wenn dies gegen Entgelt geschieht. Die Annahme von Ziehkindern ist an eine Erlaubnis geknüpft, die sich nur auf die jeweilige, für gut befundene Wohnung beziehen darf. Bei Wohnungswechsel ist die Erlaubnis von neuem nachzusuchen. Sie wird nur gegeben, wenn für jedes Kind eine besondere Lagerstätte vorhanden ist. Die Vorschrift, daß die Ziehkinder unter einem Jahr jeden Monat, die von ein bis zwei Jahren jeden zweiten Monat, die über zwei Jahre alten aller sechs Monate dem Ziehkinderarzt an bestimmten Tagen und Stunden zur Besichtigung vorzustellen sind, ist zweckmäßig und auch für größere Städte, wo mehrere Ziehkinderärzte zu bestellen sind, durchführbar.

Bei Erkrankungen müssen die Pflegemütter sofort ärztliche Hilfe seitens des Ziehkinderarztes, die unentgeltlich gewährt werden muß, herbeiziehen; bei Todesfällen sind sie verpflichtet, binnen 24 Stunden Meldung zu erstatten, worauf jedesmal eine Leichenschau durch den Ziehkinderarzt vorzunehmen ist. Es empfiehlt sich, den Pflegemüttern gedruckte Anleitungen über die rationelle Pflege von Säuglingen zu übergeben, die namentlich Angaben über die zu verwendenden Nahrungsmittel enthalten muß. Die in einigen Städten eingeführte Prämiierung besonders pflichttreuer Pflegemütter hat sich sehr bewährt.

6. Schulhygiene.

Noch vor wenigen Jahren hatten nur einige wenige Städte den Vorzug, Schulärzte zu besitzen. Jetzt hat man die Notwendigkeit derselben, die Vorteile, die sie unserer Schuljugend zu bringen imstande sind, fast allenthalben eingesehen, und es werden nur noch wenige Jahre vergehen, bis überall in deutschen Städten Schulärzte angestellt sein werden. Da es nicht uninteressant ist, welche von den hier in Frage kommenden Städten bereits diese Einrichtung getroffen haben, so sei mir die Aufzählung derselben gestattet.

Es sind die Städte: Aachen, Augsburg, Bautzen, Berlin, Bonn, Brandenburg, Bromberg, Braunschweig, Cassel, Charlottenburg, Chemnitz, Cöln, Colmar, Crefeld, Crimmitschau, Danzig, Darmstadt, Dortmund, Düren, Flensburg, Forst, Frankfurt a. M. und a. O., Freiberg, Fürth, Gera, Gießen, Göttingen, Gotha, Hagen, Halberstadt, Hamm, Herford, Hörde, Insterburg, St. Johann, Königsberg, Königshütte, Leipzig, Lüneburg, Magdeburg, Mainz,

Malstatt-Burbach, Meerane, Meiderich, Meiningen, Meißen, Metz, Mülhausen i. E., Mülheim (Rhein und Ruhr), München-Gladbach, Nordhausen, Nürnberg, Offenbach, Osnabrück, Pforzheim, Plauen i. V., Posen, Ratibor, Recklinghausen, Reichenbach i. V., Remscheid, Rheydt, Schöneberg, Stettin, Straßburg, Trier, Weimar, Wiesbaden, Witten, Worms, Zeitz, Zittau und Zwickau.

Einige Städte haben außerdem noch Spezialärzte für Augen- und Ohrenkranke als Schulärzte berufen und einige gehen mit dem Gedanken um, Schulzahnärzte — in Straßburg und Darmstadt sind bereits Schulzahnkliniken, wovon die Abbildungen ausgestellt waren, errichtet — anzustellen.

In einigen anderen Städten sind die Armen- bezw. die Stadt- oder Kommunalärzte mit den schulärztlichen Funktionen betraut, in wieder anderen werden dieselben noch einzig und allein von den beamteten Ärzten ausgeübt.

Die Schulärzte haben, wie unter anderem aus den auf der Ausstellung befindlichen Geschäftsanweisungen für Schulärzte der Städte Breslau, Chemnitz, Darmstadt und Plauen i. V., sowie aus den Darstellungen der schulärztlichen Untersuchungsergebnisse der Städte Darmstadt und Dresden zu ersehen war, in der Hauptsache etwaige körperliche Fehler der Schulkinder, die besondere Berücksichtigung beim Unterricht erfordern, festzustellen, beim Vorkommen von übertragbaren Krankheiten im Verein mit den beamteten Ärzten die nötigen Vorkehrungen zu treffen, bezw. die Anordnungen der letzteren auszuführen, die Schulgebäude und Schuleinrichtungen in hygienischer Beziehung, sowie die körperliche Erziehung der Schulkinder, soweit sie die Schule zu besorgen hat, und die Ausführung schulhygienischer Vorschriften zu überwachen.

Von letzteren sind die wichtigsten, die sich mit der Beschaffung reichlichen Lichts, mit der Reinhaltung von Boden und Luft in den Schulen befassen, wie sie auch in den ausgestellten schulhygienischen Vorschriften der Städte Breslau, Darmstadt und Worms zum Ausdruck gekommen sind. Täglich müssen sämtliche Schulzimmer und Korridore feucht aufgewischt werden; um dies leicht zu ermöglichen, ist bei Beschaffung der Schulbänke darauf zu sehen, daß dieselben vollständig umklappbar sind. Nach jeder Unterrichtsstunde sind sämtliche Schulzimmer durch Öffnen der Fenster gründlich zu lüften. Ebenso ist für die peinliche Reinhaltung und gute Lüftung der Aborte Sorge zu tragen.

Das Reinigen der Schulzimmer durch Schulkinder ist zweckmäßigerweise in vielen Städten verboten.

Auch die Höfe, Spielplätze, Schulgärten, Eislaufplätze der

Schulkinder sind stets in reinlichem Zustand zu erhalten. In sämtlichen Schulzimmern sind Plakate aufzuhängen, welche in kurzen Sätzen das Verhalten der Schulkinder in gesundheitlicher Beziehung enthalten, wie es in Weimar, Wiesbaden und Plauen i. V. geschehen ist.

Schulkinder, die mit irgend einem Leiden der Sinnesorgane (Schwachsichtigkeit, Kurzsichtigkeit, Schwerhörigkeit, Mittelohrenentzündungen) oder Verkrümmungen der Wirbelsäule behaftet sind, sind besonders zu behandeln, indem man den ersteren Plätze in der Nähe des Lehrers anweist, während für letztere besonders geeignete Sitzgelegenheiten — Dresden hatte eine vollständig verstellbare Schulbank für gebrechliche Kinder ausgestellt — zu schaffen sind.

Kinder, die an Ungeziefer leiden, dürfen nicht zum Unterricht zugelassen werden; sie sind in Krankenhäusern oder sonst dazu geeigneten Anstalten von demselben zu befreien. Kinder, die an übelriechenden Ausflüssen aus den Ohren leiden, sind, solange dieses Übel nicht behoben ist, vom Unterricht fernzuhalten.

Kinder, die an Cholera, Ruhr, Masern, Röteln, Scharlach, Diphtheritis, Krupp, Windpocken (Varicellen), Pocken, Unterleibs-, Flecktyphus, Rückfallfieber, epidemischer Ohrspeicheldrüsenentzündung (Ziegenpeter, Mumps), Genickstarre, kontagiöser Augenentzündung, Rose, Krätze, Keuchhusten und Lepra leiden, sind vom Schulbesuch auszuschließen. Eltern, Pflegeeltern und Pensionsvorsteher, deren Kinder oder Pfleglinge Schulen besuchen, haben von jeder in ihrem Hauswesen auftretenden Erkrankung an den obengenannten Krankheiten dem Schulvorsteher unverzüglich Mitteilung zu machen. Gesunde Kinder, in deren Familien obengenannte Krankheiten ausgebrochen sind, sind ebenfalls vom Schulbesuch auszuschließen. es sei denn, daß ein ärztliches Zeugnis beigebracht wird, worin bescheinigt wird, daß das Schulkind durch ausreichende Absonderung vor der Gefahr der Ansteckung bewahrt ist. In zweifelhaften Fällen hat der Schularzt oder in letzter Instanz der Medizinalbeamte die Entscheidung zu treffen.

Von jeder Erkrankung unter den Bewohnern eines Schulhauses an den obengenannten Krankheiten, zu denen in diesem Fall auch die Lungenschwindsucht zuzurechnen ist, ist dem Schulvorsteher ungesäumt Anzeige zu erstatten. Der letztere

hat sich sofort mit dem Schularzt bezw. Medizinalbeamten über die eventuell vorzunehmende Schließung der Schule und die zu ergreifenden Maßregeln zu beraten.

Kinder, die wegen einer dieser Erkrankungen vom Schulbesuch ausgeschlossen gewesen sind, dürfen erst dann zum Unterricht wieder zugelassen werden, wenn entweder die Gefahr der Ansteckung nach ärztlichem Zeugnis — auch hier hat der Schularzt bezw. der Medizinalbeamte in zweifelhaften Fällen zu entscheiden — für beseitigt anzusehen oder die für den Verlauf der Krankheit erfahrungsgemäß als Regel geltende Zeit abgelaufen ist. Bei Masern, Röteln, epidemischer Ohrspeicheldrüsenentzündung und Windpocken (Varicellen) genügen vier Wochen, bei allen anderen Erkrankungen sechs, bei Krätze drei Tage, wenn eine Behandlung stattgefunden hat. Bei Erkrankungen an Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, Unterleibstyphus, Ruhr, Diphtheritis und Scharlach ist der Wiederbesuch der Schule außerdem noch von der Beibringung eines amtlichen Zeugnisses über die erfolgte Wohnungsdesinfektion abhängig zu machen.

Erkrankt ein Kind in der Schule an einer der obengenannten Krankheiten oder wird eine solche bei einem Kinde während des Unterrichtes in der Schule festgestellt, so ist das betreffende Schulzimmer sofort zu leeren und gründlich zu desinfizieren.

Die Einrichtung von Schulbrausebädern, die in den letzten Jahren in einer großen Anzahl von Städten, von denen unter andern Augsburg, Barmen, Bielefeld, Köln, Mainz, München, Nürnberg und Stuttgart unter den Schulbauplänen auch Abbildungen und Zeichnungen von Schulbrausebädern auf der Städteausstellung gebracht hatten, getroffen worden ist, hat sich sehr bewährt und die Gesundheit und das Wohlbefinden der Schulkinder wesentlich gefördert.

Über die Benutzung solcher Badeeinrichtungen sind genaue Bestimmungen getroffen worden. Es werden leicht erregbare, zu Ohnmachts-, Krampf- und Schwindelanfällen neigende, ferner hustende Kinder und solche, die mit Hautkrankheiten oder Herzfehlern behaftet sind, vom Baden ausgeschlossen. Die Baderäume müssen vor wie nach dem Baden gehörig gelüftet und peinlich sauber gehalten werden.

Im Sommer ist den Schulkindern das Nehmen von Fluß-

bädern zu ermöglichen und geeigneten Kindern Schwimmunterricht zu erteilen. Eine ziemliche Anzahl von Städten hat für die Schulkinder an schulfreien Nachmittagen und in den Ferien Unterhaltungs- und Bewegungsspiele eingeführt, einige wenige haben den praktischen Gartenbau (z. B. in Breslau, worüber die ausgestellte Schrift über die Zusammenstellung der hygienischen Vorkehrungen in den Schulen zu Breslau nähere Auskunft gibt), in den Bereich des Unterrichts gezogen und damit nicht nur auf die Gesundheit, sondern auch auf das Gemüt der Kinder fördernd eingewirkt. Für den Winter hat man an Stelle der Jugendspiele für die Kinder Eislaufbahnen an manchen Orten auf den Schulplätzen eingerichtet, an anderen Orten gewährt man denselben Freikarten zur Benutzung der öffentlichen Eislaufbahnen.

Kränkliche, schwächliche und anämische Kinder, sowie solche, die eine Infektionskrankheit überstanden haben, können in zahlreichen Städten in durch private Wohltätigkeit unterhaltenen Ferienkolonien Kräftigung und Erholung finden. Einige Städte haben eigene Ferienheime für solche Kinder erbaut, welche fast den ganzen Sommer über benutzt werden können.

Auch die Fürsorge für minderbegabte Kinder ist in den deutschen Städten aufs Höchste entwickelt. Zahlreiche Städte haben eine oder mehrere Hilfsschulen, andere Hilfsklassen für Schwachbegabte eingerichtet und lassen in denselben von besonders zu diesem Zweck ausgebildeten Lehrern Unterricht erteilen.

In vielen Städten werden auch Sprachheilkurse für sprachgebrechliche Kinder abgehalten.

Für die Erziehung taubstummer, blinder, epileptischer und schwachsinniger Kinder ist in fast allen Teilen Deutschlands durch Provinzial- bezw. Landesanstalten Sorge getragen und nur wenige Städte haben Anstalten zu diesem Zweck.

7. Gewerbehygiene.

Neben den staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten haben auch die städtischen Behörden über die Beschaffenheit der zu gewerblichen Zwecken benützten Räumlichkeiten Aufsicht zu führen — nur die Stadt Dresden hatte auf der Ausstellung eine Übersicht über die Tätigkeit der Wohlfahrtspolizei in Ge-

werbesachen gegeben — Pläne zu Fabrikbauten zu prüfen und zu genehmigen. Sie haben darüber zu wachen, daß die von den gesundheitspolizeilichen Sachverständigen gestellten Bedingungen in bezug auf Licht, Luft, Behandlung der Abwässer und Abfälle, Verhütung von Unfällen und Erkrankungen, in bezug auf Anlage von Garderobe-, Speise-, Bade- und sonstigen Aufenthaltsräumlichkeiten und auf die Anlage der Aborte für die Arbeiter sachgemäß eingerichtet und erhalten werden. Sie können aber auch für einzelne Gewerbe, soweit nicht reichs- oder landesgesetzliche Bestimmungen bestehen, besondere allgemeine Vorschriften erlassen. Leider war auf der Ausstellung nur die Stadt Breslau mit gewerbepolizeilichen Verordnungen vertreten. Einen großen Teil solcher Vorschriften berühren das Nahrungsmittelgewerbe und sind in dem dieses Kapitel behandelnden Abschnitt bereits besprochen worden. Im übrigen dürften noch folgende, soweit sie allgemeines Interesse haben, zu erwähnen sein:

a) Gast- und Schankwirtschaften, Herbergen etc.

Alle zum gemeinsamen Aufenthalte der Gäste dienenden Haupträume müssen mindestens eine lichte Höhe von 3 m 40 cm und eine Bodenfläche von mindestens 30 qm besitzen. Sie müssen, wie auch die Schlafräume für Gäste, durchaus trocken, mit genügend großen, direkt ins Freie führenden Fenstern und besonderen Ventilations- und zweckmäßigen Heizvorrichtungen versehen sein. In jedem Schlafzimmer dürfen nur soviel Betten aufgestellt werden, daß auf die Person mindestens 4,50 qm Bodenfläche und 14 cbm Luftraum entfällt. Schlafsäle, welche zum gemeinsamen Beherbergen einer großen Anzahl von Personen dienen sollen, sind nach den Geschlechtern getrennt einzurichten. Für jede Person muß eine besondere Lagerstätte mindestens mit Strohsack und wollener Decke vorhanden sein. Das Übereinanderstellen von Lagerstätten ist verboten. Die nach dem Luftraume höchst zulässige Personenzahl ist auf ein polizeilich bestätigtes Plakat in deutlicher Schrift an der Türe anzubringen.

In Kellerräumen dürfen Schlafstellen für Gäste nicht eingerichtet werden.

Für jede Gast- und Schankwirtschaft etc. müssen helle, gut ventilierte, bei Dunkelheit künstlich hinreichend zu erleuchtende und ausreichende Bedürfnisanstalten vorhanden sein, die peinlich sauber zu halten sind und tunlichst nur den Gästen, nicht aber den übrigen Hausbewohnern zur Verfügung stehen sollen. Die Pissoiranlagen sind, wo es möglich ist, mit ausreichender Wasserspülung zu versehen. Die Wände in denselben sind entweder aus Steinplatten oder glattpoliertem Zementputz herzustellen, oder es sind porzellanene oder tönerne Pissoirbecken anzubringen.

Die Bedürfnisanstalten dürfen nicht mit den Gast-, Schank-, Küchen- oder Schlafräumlichkeiten in direkter Verbindung stehen.

Für jedes Stockwerk, in welchem sich Räumlichkeiten zum Aufenthalt von Gästen befinden, muß ein Abort vorhanden sein.

b) Barbier-, Frisier- und Haarschneidestuben.

Barbier-, Frisier- und Haarschneidestuben sind peinlich sauber zu halten; sie dürfen als Schlafstellen nicht benützt werden. Haustiere dürfen in denselben nicht gehalten und nicht geduldet werden.

Personen, welche an einer Haut- oder Haarkrankheit oder an einer ansteckenden Krankheit (Tuberkulose) leiden, dürfen das Barbier- etc. Gewerbe nicht ausüben. Das Barbieren etc. ist nur mit reinen Händen vorzunehmen. Es muß daher jede Barbier- etc. Stube eine für das bedienende Personal bestimmte Waschgelegenheit besitzen, welche demselben gestattet, sich die Hände stets in reinem, noch unbenutztem Wasser zu waschen und mit reinem Handtuch abzutrocknen. Die das Barbier- etc. Gewerbe ausübenden Personen haben stets saubere, leicht waschbare Überkleidung zu tragen. Es ist möglichst darauf hinzuwirken, daß sich die Kunden eigene Geräte zum Rasieren, Frisieren und Haarschneiden anschaffen und in den Geschäften hinterlegen, oder bei Bedienung in ihren eigenen Wohnungen daselbst zur Benutzung bereit halten. Es ist streng verboten, diese Gegenstände bei andern Kunden zu verwenden. Alle Geräte, welche bei mehreren Kunden Verwendung finden, müssen nach jeder Benutzung sorgfältig gereinigt werden. Messer, Scheren und Kämme sind nach jedesmaligem Gebrauche mit Seifenspiritus rein zu waschen. Haarwalzbürsten, Schwämme und Pinsel dürfen zum Bedienen mehrerer Kunden nicht gebraucht werden. Anstatt Puderquasten sind Verbandwattestückchen, die nach jedesmaligem Gebrauche wegzuwerfen sind, zu verwenden. Für jeden Kunden sind neue Wäschestücke zu benützen. Statt der Wäsche ist die Verwendung von Seidenpapier zu empfehlen, das nach einmaligem Gebrauch zu beseitigen ist. Bei Frisiermänteln ist da, wo sie am Hals anliegen, eine Papierserviette einzuschieben. Die Kopfstützen an Rasier- und Frisierstühlen sind bei jedesmaligem Gebrauche mit einem reinen Tuch oder frischem Stück Seidenpapier zu bedecken. Etwaige Blutungen sind mit reiner Verband- oder Eisenchloridwatte zu stillen, die nach dem Gebrauche zu vernichten ist.

Personen, die mit einer Bart-, Haar- oder sonstigen Ausschlagskrankheit behaftet sind, dürfen nicht in offenen Barbier- etc. Geschäften, sondern nur in ihren Wohnungen mit ausschließlich für ihren Gebrauch bestimmten Geräten bedient werden.

Die in den Barbier- etc. Stuben zu Boden gefallenen Haare sind feucht zusammenzukehren. In jeder Barbier- etc. Stube muß ein Spucknapf mit Wasserfüllung sich befinden, der täglich zu reinigen und frisch zu füllen ist.

c) Lumpen- etc. Niederlagen.

Lager-, Sortier- und Verpackungsräume für Lumpen, Federn, Makulatur, ungegerbten Häuten, Blut, Talg, Fett und Darmabfälle, ungereinigte Knochen, sowie für Gegenstände und Stoffe, welche gesundheitsschädliche oder in erheblicher Weise belästigende Gerüche und Ausdünstungen verbreiten, dürfen sich nicht innerhalb bewohnter Häuserquartiere und nicht unter bewohnten Räumen befinden. Sie müssen von öffentlichen Wegen und Anlagen mindestens 20 m entfernt sein. Sie müssen geräumig, trocken, luftig und unter Umständen mit besonderen Ventilationsvorrichtungen versehen sein.

Der Handel mit gebrauchter Verbandwatte, sowie das Lagern solcher ist auf das strengste verboten.

d) Bettfederreinigungsanstalten.

Zur Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten dürfen gebrauchte Betten erst dann zur Reinigung gelangen, wenn feststeht, daß sie

nicht aus einer Behausung kommen, in welcher zurzeit Pest, Cholera, Gelbfieber, Fleckfieber, Pocken, Scharlach, Diphtheritis, Keuchhusten, Masern, Unterleibstyphus, Ruhr, Rose, Tuberkulose, Wochenbettfieber und Wunderkrankungen herrschen, und daß die Betten nicht neuerdings von Menschen gebraucht wurden, die mit einer der vorgenannten ansteckenden Krankheiten behaftet gewesen sind. Ist dies der Fall gewesen, so sind die Betten, falls von der Polizei- bezw. Gesundheitsbehörde nicht etwas anderes angeordnet worden ist, vorher in einer öffentlichen Desinfektionsanstalt zu desinfizieren.

e) Die Anlage von Gasheiz-, -kochapparaten, Gasbadeöfen etc.

Alle Apparate und Einrichtungen, bei denen Gas zu Heizzwecken verwendet wird, sind so anzulegen, daß die Verbrauchsgase die Gesundheit von Menschen nicht zu schädigen vermögen. Kleinere Gasheizapparate, Teekocher, Plättapparate etc. dürfen ohne Anschluß an Abzugskamine nur in Räumen aufgestellt werden, die gut zu lüften sind.

Größere Gasheizapparate, Gasheizöfen, Gasbadeöfen, fest eingemauerte Gaskocheinrichtungen und alle zu gewerblichen Zwecken dienenden Gaskoch- und Gasheizeinrichtungen mit festen Feuerstellen müssen mit wirksamen Abzugsvorrichtungen für die Verbrennungsgase versehen sein.

8. Das Leichenwesen.

Die Notwendigkeit einer obligatorischen Leichenschau durch Ärzte ist zwar anerkannt, aber noch lange nicht überall durchgeführt, doch hat die Zahl der Städte, die sie eingeführt haben, in den letzten Jahren ziemlich zugenommen.

Zur Gewinnung einer brauchbaren Mortalitätsstatistik ist dieselbe nicht zu umgehen. Die Kosten derselben sind gar nicht so beträchtlich, sie fallen den Stadtgemeinden doch nur bei Armen zur Last.

Da die Stadtverwaltungen in der Lage sind, zu verlangen, daß eine Beerdigung erst nach Beibringung eines ärztlich beglaubigten Totenscheins erfolgen darf, so kann die Einführung einer obligatorischen Leichenschau durch Ärzte nur dringend empfohlen werden. Auch der Leichenhauszwang stößt nicht mehr auf so erheblichen Widerspruch wie früher, und ist in vielen Städten nach Errichtung von zweckmäßigen, hygienischen Anforderungen entsprechenden Leichenhallen, was man von den auf der Städteausstellung ausgestellten Zeichnungen, Modellen und Plänen der Leichenhallen der Friedhöfe zu Darmstadt, Braunschweig und Essen in vollem Umfang sagen kann, eingeführt worden. Für Leichen an ansteckenden Krankheiten Verstorbener ist fast überall angeordnet, daß die Überführung längstens binnen 24 Stunden nach Eintritt des Todes zu erfolgen hat.

Zur Überführung von Leichen aus den Sterbehäusern in die Leichenhalle dürfen nur Leichenwagen, nicht aber der Personenbeförderung dienende Fuhrwerke benützt werden.

Der Transport der Leichen in fremde Wohnungen ist überall verboten.

Die Stadtverwaltungen haben den Begräbnisturnus festzusetzen, der je nach der Bodenbeschaffenheit ein verschiedener sein wird, jedenfalls für Leichen Erwachsener nicht unter zehn Jahre betragen darf.

Ich möchte meine Arbeit nicht schließen, ohne all den Stadtverwaltungen, die mir in freigebigster Weise Material zu derselben zur Verfügung gestellt haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Es würde mir schwer fallen, müßte ich einer Stadt für ihre Einrichtungen in gesundheitspolizeilicher Beziehung einen Preis zuerkennen. Es ist auf diesem Gebiete, trotzdem die Städtehygiene noch jung an Jahren ist, bereits viel geschehen und zwar nicht nur in großen Städten, auch kleinere haben Hervorragendes geleistet. Hoffen wir, daß eine spätere Städteausstellung Vollkommenes auch auf dem Gebiete der Gesundheitspolizei zeigen wird.

XVII.

Die Krankenanstalten.

Von Obermedizinalrat Dr. Schmaltz,
Oberarzt der inneren Abteilung am Stadtkrankenhaus Johannstadt zu Dresden.

Wer die Einrichtungen für Krankenpflege, wie sie in unseren deutschen Städten gegenwärtig zu finden sind, mit denen vergleicht, die noch vor wenigen Jahrzehnten zur Verfügung standen, der wird, sofern er diesen Dingen bisher ferngestanden hat, durch einen ganz außerordentlichen Unterschied überrascht werden. An Stelle der einfachen, vielfach düsteren und von anderen Gebäuden kaum unterscheidbaren Krankenhäuser der älteren Zeit, öffnen jetzt dem Leidenden palastartige Anstalten ihre Tore, an bevorzugten Stellen errichtet und mit großen, lichten Räumen ausgestattet, und der Kranke sieht sich darin von allen erdenklichen Hilfsmitteln und Bequemlichkeiten umgeben, wie sie früher nicht einmal den Wohlhabenden zur Verfügung standen.

Die Antriebe, denen diese überraschenden Fortschritte zu danken sind, waren mancherlei Art. Die neubegründete wissenschaftliche Heilkunde wandte sich mehr und mehr der Lösung der Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege zu und hatte sich bei ihrem zielbewußten Vorgehen in dieser Richtung sehr bald des, bei der großen praktischen Bedeutung des Gegenstandes begreiflichen Interesses des großen Publikums und eines weitgehenden Entgegenkommens der staatlichen und kommunalen Behörden zu erfreuen. Die Technik ging mit raschem Verständnis auf die Absichten der Wissenschaft ein und wetteiferte mit ihr in der Erfindung und Herstellung immer vollkommenerer Hilfsmittel und Veranstaltungen; und, wie überall, wuchs auch hier das Bedürfnis in demselben Verhältnis, wie die Möglichkeit, es zu befriedigen.

Hierzu kamen weiterhin die großen Veränderungen, die in der Art und dem Umfang der Krankenfürsorge, durch die Versicherungsgesetzgebung verursacht worden sind. Dem Arbeiter im weiteren Sinne, der mehr oder weniger aus der Hand in den Mund lebt, wurde ein großer Teil der schweren Sorgen

genommen, die früher im Erkrankungsfalle ihn und seine Familie bedrückt hatten, und er konnte sich nunmehr ohne Opferung der letzten Kräfte der Wiederherstellung seiner Gesundheit hingeben. Ja, es wurde sogar von den Versicherungsgesellschaften als vorteilhaft erkannt, durch Vorbeugungskuren den Ausbruch ernsterer, zu dauerndem Siechtum führender Erkrankungen zu verhüten.

Wenn dadurch der Krankenpflege immer größere Aufgaben erwuchsen, so konnten andererseits auch Geldmittel in einem Maße zur Verfügung gestellt werden, wie es durch Belastung der nicht direkt beteiligten Steuerzahler kaum erreichbar gewesen wäre. Aber auch Staat und Städte waren durch den wachsenden Volkswohlstand in die Lage versetzt, verhältnismäßig größere Mittel für die unter veränderten Verhältnissen als wünschenswert und notwendig empfundenen Einrichtungen aufzuwenden.

Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Krankenanstalten, in den größeren Städten wenigstens, auch da, wo sie nicht mit Universitätskliniken in Verbindung stehen, immer mehr und mehr Lehrinstitute werden. Das neue Reichsgesetz über die Ausbildung der Ärzte verlangt von den jungen Medizinern, bevor sie die Approbation erhalten, den Nachweis, daß sie ein Jahr lang an einem Krankenhause als „Praktikanten" gearbeitet haben, und die Verwaltungen sowohl, wie die Ärzte der städtischen Krankenanstalten haben sich wohl allerorts bereit erklärt, bei der Durchführung dieser Vorschrift ihre unentbehrliche Mitwirkung zu gewähren.

Dieses sind wohl die wesentlichsten von den Umständen, denen wir es zu danken haben, wenn das Krankenhauswesen unserer Zeit, wie es uns in der Deutschen Städteausstellung vor Augen geführt worden ist, einen, für unsere gegenwärtige Anschauung wenigstens, hohen Grad der Vollendung erreicht hat.

Aufgabe der folgenden Zeilen wird sein, das Gebotene zu schildern und das Einzelne von einem allgemeinen Standpunkte aus zu betrachten.

Ein Krankenhaus ist ein Haus für Kranke. Dadurch ist bedingt, daß es in seiner Lage, seinem Bau und seiner Einrichtung manche Besonderheiten bieten muß.

Bei der Wahl des Bauplatzes eines städtischen Krankenhauses wird darauf Bedacht zu nehmen sein, daß die Anstalt von den verschiedenen Teilen der Stadt oder des in Betracht kommenden Stadtteils nicht allzu schwer zu erreichen ist, da für die Zuführung schwer Kranker nicht alle Verkehrsmittel in Betracht kommen können, und daß andererseits die in größeren Städten unvermeidliche Luftverderbnis, namentlich durch Staub, nicht zu störend empfunden werde. Die Notwendigkeit einer sehr reichlichen Wasserversorgung und einer entsprechenden Beschleusung stellt weitere, zwingende Bedingungen.

Aus diesen Gründen kann die an sich wünschenswerte Hinausschiebung der Anstalt in die Peripherie der Städte bei Krankenhäusern im engeren Sinne nicht zu weit getrieben werden; während Siechenhäuser, bei denen der Krankenzugang natürlich viel beschränkter ist, eine ländliche Lage eher gestatten, und für Irrenanstalten, namentlich aber für Lungenheilstätten und Erholungs- und Rekonvaleszentenheime, diese Lage, wo sie aus technischen Gründen durchführbar ist, mit Recht bevorzugt wird. Beispiele hierfür sind die in der Ausstellung vertretenen Irrenanstalten in Buch bei Berlin, Ellen bei Bremen, Dösen bei Leipzig, Langenhorn bei Hamburg, die Lungenheilstätten in Vogelsang bei Gommern, in Lostau (Magdeburg), Engeltal bei Hersbruck (Nürnberg), das Sanatorium in Harlaching bei München, die Genesungsheime in Breslau und Dresden u. a. Weiter ist es von großer Wichtigkeit, daß für alle Anstalten dieser Art, auch für eigentliche Krankenhäuser, ein möglichst großes Areal zur Verfügung stehe, und wenn die bedauerlich enge Bauweise mancher unserer deutschen Musteranstalten in dem hohen Geldwert des Grund und Bodens ihre natürliche Erklärung findet, so ist auch hierin ein Antrieb für die Stadtgemeinden gegeben, rechtzeitig einen möglichst großen Teil ihres Weichbildes in eigenen Besitz zu bringen.

Die Bauart einer Krankenanstalt wird zum Teil durch den Zweck bestimmt, dem sie dienen soll.

Bei einem Krankenhause für heilbare Kranke wird im allgemeinen jede Bauart als befriedigend gelten können, die eine ausreichende Zufuhr von Luft und Licht gewährleistet, Ansteckungsgefahr ausschließt und den Verkehr der Kranken,

die Pflege und die Bewirtschaftung nicht unnötig erschwert. Damit ist ausgesprochen, daß prinzipiell sogenannte Korridorbauten und die Anordnung in Pavillons gleichwertig erscheinen; freilich nur mit Einschränkung. Denn es ist kaum möglich, für eine sehr große Zahl von Kranken aller Art ein Korridorlazarett zu konstruieren, das die eben aufgestellten, hygienischen Bedingungen in allen Richtungen erfüllt.

Korridorbauten sind überall da am Platze, wo für eine kleine Zahl von Pfleglingen zu sorgen ist und keine sehr großen Mittel verfügbar sind, während für eine große Krankenzahl, falls das verfügbare Bauland es einigermaßen gestattet, die Verteilung in Einzelhäuser entschieden den Vorzug verdient, zumal hier die nötigen Verwaltungs- und Wirtschaftseinrichtungen für sich allein schon größere Baulichkeiten erfordern und dennoch einen verhältnismäßig kleineren Teil der Gesamtkosten beanspruchen.

Um bei einem Korridorbau genügende Luftzufuhr sicherzustellen, sind größere Flügelbauten zu vermeiden, weil in den hierbei entstehenden Ecken bei schwachem Wind eine gewisse Stagnation der Luft notwendig eintreten muß. Dies ist einer der Hauptgründe, die der Verwendung einer solchen Bauart für große Anstalten entgegenstehen. Ferner muß der Korridor leicht lüftbar sein. Am besten wird dies dadurch erreicht, daß er an die Längsseite des Gebäudes gelegt wird. („Seitenkorridor". Beispiele hierfür boten das Krankenhaus in Offenbach, Nr. 1627, Teile des Krankenhauses Hamburg, St. Georg, die Hamburger Augenheilanstalt u. a.) Wenn das nicht möglich ist, so ist zu fordern, daß durch Fenster, die an den Enden des Korridors liegen, häufig ein völliger Luftwechsel erzielt werden könne; freilich wird die Lüftung eines solchen Korridors nicht ohne fühlbaren Zug erreichbar sein. (Einen Mittelkorridor hat z. B. das Krankenhaus in Königshütte, Nr. 1617; ferner einzelne als Korridorbau ausgeführte Pavillons in Hannover, Nr. 1612.)

Die regelmäßige Luftzufuhr zu den Krankenzimmern darf nicht durch Vermittelung des Korridors erfolgen.

Wenn die Größe des Baulandes und die verfügbaren Mittel es gestatten, ist eine Anlage mit Seitenkorridor natürlich vorzuziehen.

Ein Vorteil der Korridorlazarette gegenüber den Pavillon-

anlagen ist, daß sie ohne weiteres die Einrichtung zahlreicher kleinerer Räume gestatten; sie stellen deshalb den gegebenen Bautypus z. B. für Lungenheilstätten dar. Selbstverständlich können auch in Einzelhäusern kleine Räume abgeteilt werden; wenn dies aber in größerem Maßstabe geschieht, so verlieren sie den Charakter des „Pavillons" und werden zu Korridorbauten im kleinen.

Als unserer Meinung nach wohlgelungene Korridorlazarette möchten wir von den in der Ausstellung gebotenen Plänen die der Krankenhäuser in Liegnitz (141 Betten, Nr. 1619) und Königshütte (Nr. 1617) hervorheben. Eine sehr große und schöne Korridoranlage stellten die Pläne des Stadtkrankenhauses in Offenbach dar (Nr. 1627); die großen Flügelbauten dürften nur für die im Mittelbau gelegenen wenigen Krankenzimmer die oben angedeuteten Nachteile mit sich bringen. An einzelnen anderen Plänen fällt der Mangel der Möglichkeit einer direkten Luftzufuhr zu dem allseitig von Krankenzimmern umgebenen Mittelkorridor auf.

Wenn beabsichtigt wird, auch ansteckende (namentlich Scharlach-, Diphtherie- und Masern-) Kranke aufzunehmen, so empfiehlt sich natürlich in erster Linie die Errichtung eines Isolierhauses (wie z. B. in Liegnitz), wo dies nicht durchführbar ist, die Abtrennung der Isolierabteilungen durch Brandmauern und die Einrichtung getrennter Zugänge zu diesen Gebäudeteilen.

Die Bauart in Pavillons ist, wie schon erwähnt wurde, überall da vorzuziehen, wo für eine größere Krankenzahl zu sorgen ist und die verfügbaren Mittel nicht zu beschränkt sind.

Das Pavillonsystem bedingt eine gewisse Weitläufigkeit der Anlage, wenn die Vorteile, die es bietet, voll zur Geltung kommen sollen. Abgesehen von der besseren Lüftbarkeit der einzelnen Krankensäle, die durch die später zu erörternde eigentümliche Bauart der „Pavillons" gegeben ist, bestehen nämlich diese Vorteile darin, daß die Krankenzimmer durchaus in anderen Gebäuden untergebracht werden können, als die Verwaltungsräume, und daß durch die Verteilung der ganzen Anlage in Einzelbauten eine viel ausgiebigere Zufuhr von Luft und Licht gesichert wird.

Bei Aufstellung des Bauplanes eines Pavillonlazaretts ist zunächst darauf Bedacht zu nehmen, daß durch die Orien-

tierung der Pavillons eine möglichst günstige Verteilung der Sonnenbestrahlung erzielt werde. Am besten wird dieses Ziel in unserem Klima durch die Stellung der Längsaxe der Pavillons in annähernd nord-südlicher Richtung erreicht, weil dadurch beide Seiten der Gebäude einen Teil des Tages der Bestrahlung ausgesetzt werden und die Sommerhitze am wenigsten lästig zur Geltung kommt. Der Abstand der Pavillons voneinander muß mindestens das Doppelte ihrer Höhe bis zur Dachkante betragen.

Die Verwaltungs- und Wirtschaftsgebäude sind so anzuordnen, daß sie von den Krankengebäuden aus möglichst leicht zu erreichen sind. Am besten wird dies natürlich durch eine zentrale Lage erreicht (wie z. B. am Stadtkrankenhaus Johannstadt zu Dresden, Nr. 1595), die zugleich die vollkommenste Trennung der männlichen und weiblichen Kranken ermöglicht. Doch wird in vielen Fällen die Nachbarschaft staubreicher Straßen dazu nötigen, die Pavillons von der äußeren Umfassung des Krankenhausgrundstücks weit abzurücken und die Wirtschaftsgebäude an die Peripherie zu stellen; unter allen Umständen empfiehlt es sich, das Leichenhaus möglichst abseits von den Krankengebäuden zu errichten.

Über den Wert und die Zulässigkeit von Verbindungskorridoren sind die Ansichten geteilt. Es muß allgemein anerkannt werden, daß durch überirdische, bedeckte Gänge die Übersichtlichkeit der Anlage und bis zu einem gewissen Grade auch der freie Luftwechsel beeinträchtigt wird. Andererseits macht die Notwendigkeit, Kranke aus einem Gebäude in das andere, namentlich in ein etwa vorhandenes Zentralbad oder in das Operationsgebäude zu transportieren, für unser Klima das Vorhandensein solcher Korridore sehr erwünscht. Da nun ohnehin in allen modernen Pavillonlazaretten zahlreiche Rohrleitungen verschiedener Art erforderlich sind und diese Leitungen bedeckt und dennoch leicht zugänglich angebracht werden müssen, so dürfte sich, wenn die Mittel es gestatten, die Anlage eines unterirdischen Ganges empfehlen. Die in dem Dresdener Stadtkrankenhaus Johannstadt gemachten Erfahrungen sind durchaus befriedigend; allerdings muß ein solcher Gang gut isoliert und reichlich mit Luftschächten versehen sein.

Das Pavillonsystem gestattet an sich, die Krankenhäuser

beliebig groß zu gestalten, und es ist leicbt ersichtlich, daß der Bau und die Bewirtschaftung verhältnismäßig um so billiger werden, je größer die Zahl der in einer Anstalt vereinigten Kranken ist. Indessen bat das berechtigte Bestreben, durch Anlage möglichst großer Krankenhäuser die Kosten herabzusetzen, doch auch seine Grenzen. Einmal wird die Aufsicht in übergroßen Anstalten für die Verwaltungsinstanz außerordentlich erschwert, und zweitens darf das Stadtgebiet, dessen Bewohner auf die Benutzung eines Krankenhauses angewiesen sind, räumlich eine gewisse Größe nicht überschreiten, wenn nicht Schwierigkeiten für die Krankenzuführung entstehen sollen.

Während im Auslande (England, Frankreicb) 500—600 Betten als oberste Grenze für die Größe eines Krankenhauses angenommen zu werden pflegen, hat man in Deutschland vielfach wesentlich größere Anstalten errichtet und gute Erfahrungen damit gemacbt. Selbstverständlich spielen bei der Entscheidung über die Nützlichkeit größerer oder kleinerer Anlagen örtliche Verhältnisse eine maßgebende Rolle, wie die Bauart der Stadt u. a. m. Die größten deutschen Krankenhäuser sind das Hamburg-Eppendorfer (Nr. 1609) und das im Bau begriffene Rudolf-Virchow-Krankenbaus in Berlin (Nr. 1576), die beide für etwa 2000 Kranke eingerichtet sind.

Bevor wir zur Besprechung der inneren Ausgestaltung der Krankenhäuser übergehen, empfiehlt es sich, einen Blick auf die in der Städteausstellung gebotenen Baupläne zu werfen und die Gründe zu erörtern, die im einzelnen Fall für die Wahl dieser oder jener Bauweise maßgebend sind.

Erwähnt wurde schon, daß für kleine Anstalten in der Regel mit Recht das Korridorsystem bevorzugt wird. Pläne von Korridorbauten wurden ausgestellt von Königshütte (Nr. 1617), Liegnitz (Nr. 1619), Breslau, Offenbach (Nr. 1627) und andere, sowie von einigen als Korridorbau angelegten Pavillons, z. B. die Kostgängerhäuser in Hamburg-Eppendorf (Nr. 1609) und viele andere.

Große Krankenhäuser werden jetzt fast überall in der Pavillonbauart ausgeführt, wie die von folgenden Städten ausgestellten Planungen beweisen. Berlin, Rudolph-Virchow-Krankenhaus (Nr. 1576), Bremen, Chemnitz (Nr. 1588), Hamburg-Eppendorf (Nr. 1609), Hamburg St. Georg, Hamburg

Hafenkrankenhaus, Dortmund, Hannover, Kiel, Nürnberg (Nr. 1625), Schöneberg, Spandau, Hildesheim, Dresden-Friedrichstadt und Dresden-Johannstadt (Nr. 1595).

Außer der Krankenzahl und der Größe des verfügbaren Baulandes und der Geldmittel kommt aber bei der Wahl der Bauweise noch wesentlich in Betracht, für welche Art von Kranken die zu errichtende Anstalt bestimmt ist. Es wurde oben schon kurz erwähnt, daß für die Behandlung und Verpflegung von Lungenkranken das Vorhandensein zahlreicher kleiner Räume erwünscht ist. Das unvermeidliche Husten wirkt, wenn viele Kranke dieser Art in großen Sälen vereinigt sind, auf diese, ohnehin durch langes Leiden oft sehr empfindlich gewordenen Personen, äußerst störend und niederdrückend. Hierzu kommt noch, daß viele solche Kranke übelriechenden Auswurf haben oder durch starkes Schwitzen u. s. w. die Luft verderben, und daß die Schwerkranken für die im Beginn der Erkrankung Stehenden eine gewisse Ansteckungsgefahr bieten. Endlich bedürfen Sterbende und an schwerem Bluthusten Erkrankte der Isolierung. Die Heilstätten für Lungenkranke sind deshalb fast überall nach einem Plan gebaut worden, der die Anbringung zahlreicher kleinerer Räume gestattet. Als vorzügliche Beispiele können die oben zum Teil schon erwähnten Anstalten gelten: Vogelsang (Magdeburg), Nr. 1621; Lostau (Magdeburg); Engeltal (Nürnberg), Nr. 1626; Buch bei Berlin; Fürth.

Auch für Siechenhäuser sind Pavillonanlagen im engeren Sinne nicht geeignet, weil auch hierbei die Vereinigung einer größeren Zahl von Pfleglingen in einem Saale nicht angezeigt ist, und weil sich größere Tage- und Beschäftigungsräume an einem „Pavillon" nicht leicht anbringen lassen. Für große Siechenhäuser wird deshalb zwar die Bauart in Einzelhäusern zu bevorzugen sein, doch werden die einzelnen Gebäude zweckmäßigerweise als Korridorbauten angelegt, wie das z. B. in den Siechenhäusern zu Dresden und Halle geschehen ist.

Dieses Prinzip einer Gliederung der Anlage in Einzelhäuser ist am weitesten durchgeführt in den modernen Irrenanstalten. Die großen Verschiedenheiten in der Art der Geisteskrankheiten, die hier weit mehr als auf anderen Gebieten der Pathologie äußerlich hervortreten, die Notwendigkeit einer sehr

eingehenden Individualisierung bei der Behandlung, und die großen Mißstände, die sich bei der Zusammenlegung zahlreicher Kranker dieser Art ergeben, haben dazu geführt, für den Bau größerer Irrenanstalten das Villensystem zu bevorzugen. Die Kranken werden zum größten Teil in kleineren villenartigen Gebäuden untergebracht, deren jedes mehrere Zimmer verschiedenster Größe und alle Einrichtungen enthält, deren der Kranke bedarf.

Mehr als irgendwo ist es bei Irrenanstalten erforderlich, daß das Bauland überaus reichlich bemessen werde; ja, es wird sogar in neuerer Zeit von den Irrenärzten dringend empfohlen, bei der Anlage der Anstalten darauf Bedacht zu nehmen, daß für die Kranken Gelegenheit zur landwirtschaftlichen und Gartenarbeit geboten werde. Als Beispiele solcher Irrenanstalten mit Einzelhäusern können die ausgestellten Pläne folgender Anstalten gelten: Buch (Berlin), Nr. 1578, Ellen (Bremen), Nr. 1583, Langenborn (Hamburg), Nr. 1611, Dösen (Leipzig), Nr. 1618, Köppern (Frankfurt a. M.), Nr. 1604.

Für alle Arten von Krankenhausanlagen möchten wir dringend empfehlen, wenn es die Mittel irgend gestatten, die Außenseite der Gebäude gefällig zu gestalten und die möglichst reichlich zu bemessenden Zwischenräume zwischen den einzelnen Häusern mit schattenspendenden und blumengeschmückten Gartenanlagen zu versehen. Wir wissen alle, daß bei der Behandlung der meisten Kranken das seelische Element eine sehr wesentliche Rolle spielt, und eine freundliche Umgebung ist eine Form der Einwirkung, für die ein jeder empfänglich ist.

Bei der Erörterung der inneren Ausgestaltung der Krankenanstalten interessieren uns zunächst die Verwaltungs- und Wirtschaftsräume.

Wenn für die Verwaltungsräume ein besonderes Gebäude bestimmt ist, so wird dieses mit Recht in der Regel an den Haupteingang der Anstalt gestellt, wie alle vorhandenen Pläne von Pavillonlazaretten dartun, und namentlich müssen die Aufnahmeräume, in denen bei der Mehrzahl der zugehenden Kranken die unerläßlichen Feststellungen der Personalien etc. erfolgen, ohne Umwege erreichbar sein; dringend erwünscht ist, daß mehrere solche Räume zur Verfügung stehen, schon mit Rücksicht auf die Notwendigkeit, ansteckende Kranke ab-

zusondern. In der Regel enthält das Verwaltungsgebäude außerdem Kanzleien, Dienstwohnungen u. s. w., und häufig auch einen Teil der Räume für Laboratoriumszwecke, während Küche und Wäscherei meist in besonderen Gebäuden untergebracht sind. Auf vielen Plänen befindet sich auch die Apotheke im Verwaltungsgebäude, ferner die ärztliche Bibliothek und die Bibliothek zum Gebrauch der Kranken.

Hier ist ferner der Ort, wo ein größerer Raum für die Abhaltung regelmäßigen Gottesdienstes zur Verfügung zu stellen ist, falls nicht eine besondere Kapelle errichtet werden soll.

Ein Saal für die Abhaltung von Vorträgen und Demonstrationen, der in großen Anstalten unentbehrlich ist, wird am besten in Verbindung mit den Laboratorien anzubringen sein.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir auf die Einrichtung der Küchen-, Wäscherei- und Kesselgebäude näher eingehen wollten, nur sei darauf hingewiesen, daß namentlich die Küche so gelegt werden muß, daß sie von allen Krankengebäuden aus möglichst leicht zugänglich ist, weil sonst der Zeitaufwand für die Zuführung der Speisen zu den letzteren eine erhebliche Vermehrung des Pflege- oder Dienstpersonals bedingt. Der Speisentransport erfolgt am besten in geschlossenen Wagen. In Krankenanstalten mit Abteilungen für ansteckende Kranke muß in dem Wäschereigebäude ein besonderer Raum für die Vorbehandlung der aus diesen Abteilungen eingelieferten Wäsche vorhanden sein.

In den meisten neueren großen Krankenhäusern findet sich, wie die ausgestellten Pläne zeigen, ein besonderes Gebäude oder ein Gebäudeteil für ein Zentralbad. Die moderne Hydrotherapie bietet eine Anzahl von Behandlungsweisen, die sich in den einzelnen Krankenabteilungen nicht vornehmen lassen, weil dafür ein verhältnismäßig komplizierter Apparat und namentlich auch ein besonders geschultes Personal erforderlich ist. Wie bei der Küche, ist auch für das Bad eine möglichst zentrale Lage erwünscht. Wenn wir von gewissen, nicht unentbehrlichen Einrichtungen absehen, enthält nach den vorliegenden Plänen ein solches Zentralbad zunächst einen Warte- und Auskleideraum. Ferner einen Raum, worin je nach Bedarf Dampf- und Heißluftbäder gegeben werden können (Zur

Vermeidung des Herabtropfens von Niederschlagswasser muß die Decke dieses Raumes gewölbt hergestellt werden. Es empfiehlt sich ferner, darin einen Duscheapparat anbringen zu lassen, weil viele Kranke im Anschluß an das Dampfbad kühl geduscht werden, und außerdem eine Vorrichtung, die es ermöglicht, Decke und Wände durch einen kräftigen Wasserstrahl abzuspülen). Außer dem allgemeinen Dampfbad ist noch das Vorhandensein von sogenannten Dampf- (und Heißluft-) Kästen erwünscht, die so konstruiert sind, daß sich der Kopf der Gebadeten außerhalb des Kastens befindet.

In dem eigentlichen Duscheraum, der auch eine Vorrichtung für die Applikation von sogenannten Wechselduschen (abwechselnd kaltes Wasser und warmes Wasser oder warmer Dampf, „Schottische Dusche") enthalten soll, wird zweckmäßigerweise ein Bassin für Tauchbäder (etwa 2,5 m lang, 1,25 m breit und 0,60—0,70 m tief) angebracht. Es sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß die Hahnbatterien, um Durchnässung des Wärterpersonals beim Gebrauch zu vermeiden, in einiger Entfernung von den Duschen anzubringen sind, eine nicht selten vernachlässigte Rücksichtnahme. Weiter sind Räume für die Darreichung von kohlensäurehaltigen und von Sandbädern erwünscht. Der Raum für das Sandbad muß möglichst geräumig und besonders ausgiebig lüftbar sein. Erwünscht ist eine Einrichtung, die es gestattet, während der heißen Jahreszeit die in dem warmen Sand eingebetteten Kranken ins Freie zu bringen; am besten wird dies dadurch ermöglicht, daß die (hölzerne) fahrbare Wanne auf Schienen gestellt wird. Selbstverständlich muß der Raum auch eine Wanne für Reinigungsbäder enthalten. Eine große Schwierigkeit liegt in der zweckmäßigen Konstruktion von Vorrichtungen zur Erhitzung und Reinigung des Sandes. Da durch die Erhitzung des letzteren die Temperatur der Luft stark erhöht wird, ist es ratsam, den Apparat außerhalb des Baderaumes aufzustellen.

Endlich ist noch der Massageraum, der auch einige Ruhebetten zur Benutzung für das „Nachschwitzen" enthalten kann, und das elektrische Wasser- und Licht-Schwitzbad anzuführen. Auf Vorrichtungen zur Lichtbehandlung im engeren Sinne können wir hier nicht eingehen; erwähnt sei noch, daß in dem Krankenhause l. d. Isar in München ein Raum für Luft- und Sonnenbäder eingerichtet ist.

Ob es zweckmäßig erscheint, die dringend erwünschte Einrichtung zur Darreichung von Dauerbädern mit dem Zentralbad zu verbinden, oder sie in einzelnen Krankenabteilungen anzubringen, hängt unter anderem von der Größe der Anstalt ab. In dem Hamburg-Eppendorfer Krankenhause ist die erstgenannte Einrichtung getroffen, während die Dauerbäder z. B. in dem Krankenhause am Urban in Berlin, im Krankenhause Johannstadt in Dresden und an anderen Orten, in den Abteilungen verabfolgt werden. In den Irrenanstalten, in denen in neuester Zeit von den Dauerbädern zur Behandlung unruhiger Kranker Gebrauch gemacht wird, dürfte dies wohl ausschließlich in den betreffenden Krankenabteilungen selbst geschehen.

Falls ein Inhalatorium eingerichtet werden soll, kann der dafür bestimmte Raum recht gut dem Zentralbad angegliedert werden.

Ein wichtiges Erfordernis für ein größeres Krankenhaus ist ein Raum für die Ausübung von Heilgymnastik, der nicht zu klein angelegt werden sollte, und, außer einigen (möglichst einfachen) Apparaten zur mechanischen Behandlung, auch einige Turngeräte enthalten und Raum genug für die Ausführung von „Freiübungen" bieten soll. Hier dürfte auch der geeignetste Ort für die Vornahme der Übungsbehandlung ataktischer Kranker sein.

Ein besonderes, sehr reich ausgestattetes medikomechanisches Institut hat die Stadt Aachen (unabhängig von einem Krankenhause) errichtet (Vergleiche den Grundriß Nr. 1573). Außerdem fanden sich auf mehreren Lageplänen und Grundrissen Räume oder besondere Gebäude für diesen Zweck eingezeichnet.

Das Leichen- und Anatomiegebäude muß, wie schon erwähnt, möglichst nahe an der Umfassungsmauer gelegen und durch einen besonderen Eingang zugänglich sein. Der Leichenraum wird gewöhnlich unterirdisch angelegt; er muß, um das Gefrieren der Leichen im Winter zu verhüten, erwärmt werden können und Schlauchhähne zum Abspritzen der Leichen enthalten.

In größeren Krankenhäusern empfiehlt sich die Anlage von zwei Sektionssälen, deren einer für gerichtliche Sektionen dienen kann; auf 250—300 Krankenbetten ist ein Seziertisch zu rechnen.

Außer einer Parentationshalle, einem Aufbahrungsraum und einem Warteraum für Leidtragende sind noch ein Dienstzimmer für den Prosektor und möglichst reichlich zu bemessende Räume für mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen erforderlich, sowie eine photographische Dunkelkammer und Sammlungsräume, die recht gut im Dachgeschoß untergebracht werden können. Eine möglichst genaue und wissenschaftlich durchgeführte Untersuchung der krankhaft veränderten Leichenteile bildet die wichtigste Kontrolle für die diagnostische Tätigkeit des Arztes und wird dadurch zur Basis für sein weiteres Handeln und zu einer Quelle des Nutzens für die Lebenden: „Mortui vivos docent!" Hierzu kommt noch, daß infolge der Bestimmungen der neuen Unfallgesetzgebung der Arzt sehr häufig in die Lage kommt, noch längere Zeit nach dem Tode eines Kranken sich gutachtlich über die Todesursache und ihren Zusammenhang mit einem früher erlittenen Unfall zu äußern, und hierzu nur dann imstande ist, wenn eine sehr eingehende Leichenuntersuchung stattgefunden hat. In weiser Erkenntnis dieser Tatsachen sind in fast allen modernen Krankenhäusern, auch da, wo Lehrzwecke im engeren Sinne nicht verfolgt werden, reichlich ausgestattete anatomische Abteilungen eingerichtet worden.

Wir verweisen auf die von Berlin, Dresden (Nr. 1594), Hamburg, Schöneberg und anderen Städten ausgestellten Pläne und Abbildungen.

Vielfach sind in dem Anatomiegebäude auch Laboratorien für klinische Zwecke untergebracht, während in manchen Anstalten in jedem Krankengebäude ein kleines Laboratorium eingerichtet ist. Unseres Erachtens ist es zu empfehlen, jedenfalls ein Zentrallaboratorium für die großen Abteilungen einzurichten, in dem alle komplizierten Untersuchungen, namentlich auch eingehendere chemische und bakteriologische Untersuchungen, Polarisationen etc., vorgenommen werden. Lassen sich außerdem in den Pavillons noch Räume gewinnen, in denen einfache mikroskopische Untersuchungen und dergleichen ausgeführt werden können, so ist damit allerdings eine Erleichterung für die Hilfsärzte und das Pflegepersonal geschaffen, andererseits wird aber dadurch ein größeres Instrumentarium bedingt und die Übersicht über dasselbe erschwert. Dringend ratsam ist es, die Laboratoriumsräume möglichst groß zu be-

messen. Die Anforderungen, welche die moderne Diagnostik in technischer Beziehung an den Arzt stellt, sind ja außerordentlich groß und bedingen den Gebrauch zahlreicher Apparate; dadurch wird aber das Arbeiten in beschränkten Räumen sehr erschwert. Hierzu kommt noch, daß es nicht zu umgehen sein wird, auch für eine der Größe des Krankenhauses entsprechende Anzahl von Praktikanten, deren Arbeitsstätte naturgemäß zum Teil das Laboratorium ist, Raum zu schaffen. Dem Bedürfnis nach besonderen Laboratoriumsräumen ist bei der Mehrzahl der ausgestellten Pläne Rechnung getragen; das städtische Krankenhaus in Liegnitz (141 Betten) besitzt dafür sogar ein eigenes Gebäude (Nr. 1619b; vergl. ferner die Pläne von Berlin-Moabit, Rudolf Virchow-Krankenhaus, Hamburg und andere).

Zur Vornahme der häufig nötigen Desinfektion von Kleidungs- und Wäschestücken, Matratzen u. s. w. wird in größeren Krankenhäusern jetzt meist ein besonderes Desinfektionsgebäude errichtet. Der darin befindliche Desinfektionsapparat (die Desinfektion erfolgt überall durch überhitzten Wasserdampf) ist von zwei völlig gesonderten, mit eigenen Eingängen versehenen Räumen aus zugänglich.

Das Krankengebäude, sei es nun ein Pavillon oder ein Korridorbau, muß alle für die Krankenpflege unmittelbar erforderlichen Einrichtungen, möglichst in einem Stockwerk vereinigt, enthalten. Außer den Krankenräumen selbst gehören dazu ein Bad, ein Raum zum Zurichten der Speisen, Spülen der Geschirre u. s. w. („Teeküche"), Aborte, ein Aufenthaltsraum für die nicht bettlägerigen Kranken („Tagraum") und Zimmer für das Pflegepersonal.

Für die Anlage und die Gruppierung dieser Räume haben sich aus praktischer Erfahrung und theoretischer Erwägung gewisse, allgemein anerkannte Regeln gebildet. Der Krankensaal hat fast immer die Form eines Rechtecks; die namentlich in England und Belgien mit runden und polygonalen Sälen gemachten Versuche scheinen in Deutschland nirgends nachgeahmt worden zu sein. Der auf ein Bett entfallende Rauminhalt darf in Pavillonsälen mit gegenüberliegenden Fensterreihen kleiner sein, als in Korridorbauten. Die Friedenssanitätsordnung verlangt als regelmäßigen Luftraum für jeden Kranken durchschnittlich 37 cbm, bei einer Grundfläche von 9—9,5 qm

pro Bett; bei besonders guten Lüftungsanlagen dürften diese Maße ohne Schaden etwas, aber nicht viel, kleiner angenommen werden können. Als richtige Höhe des Krankenzimmers sind, je nach seiner Größe, 4—5 m anzunehmen.

Zur Ermöglichung einer vollkommenen Reinigung werden jetzt allgemein die Ecken und Winkel der Säle abgerundet. Der Fußbodenbelag soll waschbar, nicht zu glatt und aus einem, die Wärme schlecht leitenden Material hergestellt sein. Vielfach sind Stabfußböden (in Asphalt gelegt) in Gebrauch; als besonders zweckmäßig können massive, aus Steinmaterial hergestellte Fußböden mit Linoleumbelag gelten. Die gesamte Fensterfläche soll bei zweiseitiger Fensteranlage ein Viertel der Bodenfläche des Saales, bei einseitiger etwas mehr betragen. Auch bei der besten künstlichen Ventilationsanlage ist die regelmäßige Zufuhr frischer Luft direkt durch die Fenster, wenigstens zu gewissen Tageszeiten, nicht zu entbehren, und es empfiehlt sich, um diese Lüftung auch bei kaltem Wetter ohne Erregung von fühlbarem Luftzug zu ermöglichen, die oberen Flügel als Kippfenster einzurichten. Die vielfach beliebten Glasjalousien halte ich nicht für zweckmäßig, weil sie sehr zerbrechlich und schwer rein zu halten sind.

Die Beheizung der Räume kann bei kleinen Anlagen lokal, durch Öfen erfolgen. In großen Krankenhäusern sind jetzt allgemein Zentralheizungen in Gebrauch, und zwar meist in Form der Niederdruck-Dampf- oder Warmwasserheizung, während die Erwärmung mit heißer Luft, heißem Wasser oder hochgespanntem Dampf mehrfache Nachteile hat. Erforderlich ist, daß das Schwelen des Staubes auf den Heizkörpern und eine zu weit gehende Austrocknung der Luft vermieden werde. Die Heizkörper können in den Krankenräumen selbst aufgestellt oder zur Erwärmung der, diesen Räumen durch besondere Kanäle zuzuführenden Luft benutzt werden. In dem neuen Stadtkrankenhaus Johannstadt in Dresden wird die frisch von außen zuströmende Luft im Kellergeschoß mit Niederdruck-Dampfheizkörpern vorgewärmt, durch Hinüberstreichen über Wasserbehälter befeuchtet, und sodann in die, für jedes Zimmer einzeln angelegten, wiederum mit Heizkörpern versehenen Luftschächte getrieben, worin sie bis höchstens auf 45° C. nachgewärmt werden kann. Elektrisch betriebene, neben diesen Luftschächten im Keller angebrachte Fernthermo-

meter zeigen die Temperatur der Krankenräume, die zwischen 18 und 20° C. betragen soll, an. Durch diese Einrichtung wird zugleich der Fußboden der Erdgeschosse erwärmt.

Für eingeschossige Gebäude wird in neuerer Zeit an manchen Orten die, in größerem Maßstab zuerst im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf erprobte Fußbodenheizung angewendet. Die Heizröhren (Niederdruck-Dampfheizung) liegen in gemauerten Kanälen unter dem Fußboden und geben diesem eine Temperatur von etwa 20° C.; für besonders kalte Tage sind im Krankensaal noch Heizkörper aufgestellt.

Der beschränkte Raum gebietet mir, auf eine eingehende Besprechung der Lüftungsvorrichtungen zu verzichten und mich auf einige Hinweise zu beschränken. Die bloße Fensterventilation wird wohl nirgends mehr als ausreichend betrachtet. Eine sehr wertvolle Vermehrung der natürlichen Ventilation kann in eingeschossigen und in den oberen Stockwerken mehrgeschossiger Pavillons durch die Anbringung von Dachreitern erreicht werden, wie z. B. in den Krankenhäusern zu Frankfurt a. M., Hamburg-Eppendorf, Dresden-Friedrichstadt. Außerdem ist aber in der Regel die Anbringung besonderer Kanäle zur Luft-Zu- und -Abführung erforderlich, durch welche entweder durch den Auftrieb der erwärmten Luft im Winter, oder durch besondere, die Luft in Bewegung setzende Apparate für den nötigen Luftwechsel gesorgt wird.

Der Anstrich der Wände und Decken wird häufig mit luftundurchlässigen Farben ausgeführt; wenn dies nicht der Fall ist, empfiehlt es sich, waschbare Mineralfarben zu wählen. Als Farbenton ist für die Wände ein sehr helles Blaugrün oder Graublau, für die Decke ein gedämpftes Weiß zu empfehlen.

Die Größe der Krankensäle ist natürlich sehr verschieden und richtet sich nach der Art der darin unterzubringenden Kranken und nach der Anlage des Gebäudes. Die größten Säle lassen sich in Pavillons oder in den Flügeln von Korridorlazaretten (wie z. B. im Stadtkrankenhaus zu Offenbach, Nr. 1627) einrichten, weil in beiden Fällen die Anbringung gegenüberliegender Fensterreihen möglich ist. Aus naheliegenden Gründen wird bei der Vereinigung einer möglichst großen Krankenzahl in einem Raum weniger Pflegepersonal erfordert; doch empfiehlt es sich nicht, mehr Kranke in einem Saal zu-

sammenzulegen, als etwa 25 bis höchstens 30. Die Anbringung von halbhohen Scheidewänden, die von Manchen empfohlen wird, um die Kranken voneinander bis zu einem gewissen Grade zu isolieren, erreicht diesen Zweck nur in unvollkommener Weise und erschwert die Pflege nahezu in demselben Grade wie Einzelzimmer. In vielen Krankenhäusern, auch in solchen mit Pavillonsystem, sind Säle von verschiedener Größe, zu 10, 15, 20 u. s. w. Betten eingerichtet. Abgesehen hiervon ist es dringend zu empfehlen, neben diesen größeren Räumen noch für eine genügende Anzahl kleiner Zimmer zu 1—2 Betten zu sorgen, um unruhige oder aus anderen Gründen störende, oder auch besonders ruhebedürftige Kranke darin unterbringen zu können; und zwar halte ich z. B. für einen Pavillonsaal von 26 Betten drei solcher Zimmer für wünschenswert.

Für ansteckende Kranke, kleinere Kinder, und, wie schon erwähnt, für Lungenkranke, sind die großen Säle überhaupt ungeeignet. In manchen Kinderkrankenhäusern wird in der Abteilung für Säuglinge in neuerer Zeit die wünschenswerte Isolierung der einzelnen Kranken dadurch erzielt, daß größere Räume durch Glaswände in sogenannte „Boxes" abgeteilt werden; die Verwendung durchsichtiger Wände ermöglicht dabei dem Pflegepersonal einen raschen Überblick.

Für die nicht an das Bett gefesselten Kranken sind jetzt in den meisten Anstalten „Tagräume" eingerichtet, wie die ausgestellten Pläne beweisen; und zwar empfiehlt es sich, um ihre Benutzung für Rekonvaleszenten zu erleichtern, sie in demselben Stockwerk wie die Krankensäle anzubringen. Natürlich ist auch für diese Räume eine möglichst sonnige Lage erwünscht; immerhin ist diese Bedingung weniger unerläßlich, als bei den eigentlichen Krankenräumen, so daß z. B. bei Korridorlazaretten die weniger günstig gelegenen Gebäudeteile dafür verwendet zu werden pflegen. Reine Nordlage ist freilich auch für Tageräume zu vermeiden.

Ein wichtiger Zubehör jeder Krankenabteilung ist ein möglichst geräumiges Badezimmer, das leicht erreichbar sein, aber mit den Krankenzimmern nicht in direkter Verbindung stehen soll; seine Eingangstür muß weit genug sein, daß ein Bett durchgefahren werden kann. Für etwa 15 Kranke ist eine Wanne zu rechnen; sind zwei oder mehr Wannen erforderlich, so empfiehlt sich die Beschaffung einer fahrbaren Wanne, die

in die Krankenzimmer hineingebracht werden kann. Als Material für die feststehenden Wannen wird in neuerer Zeit häufig (und hier in Dresden wie anderwärts mit gutem Erfolg) Fayence verwendet; die fahrbaren Wannen müssen natürlich aus Metall hergestellt sein (Dresden hatte eine schöne, nickelplattierte Kupferwanne ausgestellt). Die Anbringung von Duschen in den Stationsbädern erscheint in Krankenhäusern, die ein Zentralbad besitzen, überflüssig. Von den sonstigen Einrichtungsstücken des Baderaumes ist ein Wäschewärmapparat zu erwähnen.

In Abteilungen für innerlich Kranke, denen kein besonderer Operationsraum zur Verfügung steht, kann zweckmäßigerweise das Badezimmer durch Anbringung eines lichtundurchlässigen Vorhangs als Dunkelzimmer für Kehlkopf-, Augen- und Ohrenuntersuchungen verwendbar gemacht werden.

Die Aborte sind so anzulegen, daß der Lufteintritt aus ihnen in die Krankenzimmer unmöglich ist; der Zugang darf also nur dann direkt von letzteren aus genommen werden, wenn ein besonderer, durch gegenüberliegende Fenster lüftbarer Vorraum angebracht werden kann. (Vergl. z. B. Nr. 1612, 1625b.) Es sind das Regeln, die, wie es scheint, allerorts befolgt werden. Sehr nützlich ist die Anbringung eines, mit eigener Lüftung versehenen Wandschrankes im Abortraum, der zur Aufbewahrung von Exkrementen und übelriechendem Auswurf für die ärztliche Visite dient.

Zu jeder Krankenabteilung gehört ferner ein Spülraum, worin die zugeführten Speisen angerichtet, die gebrauchten Geschirre gereinigt, Umschläge bereitet, Tee aufgegossen und andere ähnliche Verrichtungen vorgenommen werden können („Teeküche"). Endlich findet sich auf manchen Plänen eine besondere „Besenkammer", zur Aufbewahrung von Besen, Wischlappen, Bettschüsseln, Eimern u. s. w., eine Einrichtung, die mir sehr nachahmenswert erscheint, wenn der verfügbare Raum es irgend gestattet.

Baderaum, Aborte und Spülraum sind mit einem wasserdichten Fußboden, zum Teil auch mit einem ebensolchen Wandbelag zu versehen.

Die Zimmer für die Wärterschaft befinden sich mit Recht meist in der Nähe der Krankenräume. Auch da, wo ein geregelter Nachtwachtdienst besteht, verdient diese Einrichtung

den Vorzug; wenigstens sollte der Krankenpfleger oder die Pflegerin, die der Abteilung vorstehen, und ein Teil des anderen Personals jederzeit schnell erreichbar sein. Nur für die „Nachtpflegerinnen" im engeren Sinne (siehe unten) sind abgelegene Räume erforderlich, worin sie während des Tages ungestört schlafen können.

Die Art der Gliederung einer Krankenabteilung gestaltet sich natürlich sehr verschieden, je nach der Bauart des Krankengebäudes.

Für die Anordnung der einzelnen Räume eines Pavillons haben sich allmählich gewisse, als praktisch bewährte Typen entwickelt, so daß die Grundrisse untereinander sehr ähnlich sind. (Vergl. die Nrn. 1576b, 1595b, 1607, 1612, 1615, sowie einzelne, detailliert ausgeführte Lagepläne; auch seien hier die von Danzig und Worms ausgestellten Baracken erwähnt.)

Die Mitte des Gebäudes nimmt in der Regel der große Krankensaal ein, der meist für 20—30 Betten eingerichtet ist; während bei sogenannten Doppelpavillons je ein solcher Saal in den Flügeln liegt (Nr. 1576b u. a.). Ich halte es nicht für ratsam, an die Langseite dieses Saales, wie teilweise geschehen ist, Veranden, Liegehallen oder dergleichen anzubauen, weil dadurch eine unvermeidliche Beschränkung des Lichtzutritts bedingt ist.

An die Giebelseite des Krankensaales schließt sich, direkt oder durch Vermittelung eines kurzen Korridors, der Tageraum an; der Zugang zu den Aborten und zum Bad wird von diesem Korridor oder — mit Einschiebung eines Vorraumes — von dem Tage- oder Krankenraum aus genommen. Die Einzelzimmer gruppieren sich, je nach Zahl und Größe, an die Giebelenden des Gebäudes. Spülraum, Besenkammer und Wärterzimmer dürften zweckmäßiger in die Nähe des Hauptzugangs zu legen sein; dasselbe gilt selbstverständlich für einen etwa vorhandenen Personenaufzug. Große Doppelpavillons, wie sie z. B. die Pläne des Hafenkrankenhauses in Hamburg (Nr. 1607) und des Virchow-Krankenhauses in Berlin (Nr. 1576b) aufweisen, bieten den Vorteil, daß dabei eine größere Anzahl von Betten in einem Stockwerk und auf verhältnismäßig engem Raum vereinigt ist; sie haben also einen Teil der Vorzüge der Korridorlazarette, ohne deren Nachteile. Bei größeren Pavillons empfiehlt es sich,

entweder in einem besonderen Aufbau des zweiten Obergeschosses (z. B. Dresden-Johannstadt, geplantes Krankenhaus in Chemnitz), oder im Mittelbau des Doppelpavillons (Virchow-Krankenhaus) eine Hilfsarztwohnung einzurichten.

Bei Korridorbauten wird selbstverständlich dafür zu sorgen sein, daß die Krankenzimmer auf der Sonnenseite liegen, und daß der Korridor, dessen ausgiebige Benutzung durch die Kranken unvermeidlich ist, zugfrei gehalten werden kann und gut heizbar ist.

Die vorstehende Besprechung des Krankengebäudes bedarf noch der Ergänzung, insofern sich für gewisse Kategorien von Kranken besondere Einrichtungen nötig machen; und zwar gilt dies in erster Linie für Lungenkranke, ansteckende Kranke und Geisteskranke.

Es wurde oben schon ausgeführt, daß Lungenkranke nicht gut in großen Sälen verpflegt werden können, und daß aus diesem Grunde Korridorbauten für ihre Unterbringung vorzuziehen sind. Abgesehen von den eigentlichen Lungenheilstätten, die wohl allenthalben diese Bauart haben, empfiehlt es sich meines Erachtens, auch bei der Anlage größerer allgemeiner Krankenhäuser besondere Gebäude für Lungenkranke vorzusehen, da es niemals möglich werden wird, die Schwindsüchtigen völlig von diesen Anstalten fernzuhalten (vergl. z. B. das geplante Stadtkrankenhaus in Chemnitz, Nr. 1588).

Bei Einrichtung der Heizungsanlage in Gebäuden für Lungenkranke ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Kranken auch im Winter stundenweise bei geöffneten Fenstern liegen müssen; Warmwasserheizung verdient deshalb den Vorzug.

Ein Erfordernis solcher Abteilungen sind, abgesehen von der eben erwähnten Besonderheit ihrer Anlage, sogenannte Liegehallen: genügend breite, bedeckte Veranden oder Lauben, in denen die Kranken, sobald die Witterung es erlaubt, einen Teil des Tages im Freien liegen können. Ich möchte aber davor warnen, diese Liegehallen, wie das hier und da geschehen ist, derart an die Krankengebäude anzubauen, daß der Zutritt des Sonnenlichtes beeinträchtigt wird. Vielmehr empfiehlt es sich, sie der Giebelseite des Gebäudes anzugliedern, entweder jedem einzelnen Stockwerke oder nur dem Erdgeschoß, wie dies in mehreren von den ausgestellten Planungen in muster-

hafter Weise durchgeführt ist (Vogelsang [Magdeburg], Nr. 1621, Lostau [Magdeburg], Buch [Berlin], Fürth).

Die Abteilungen für ansteckende Kranke, wie sie bei uns in Deutschland namentlich für die Isolierung der Diphtherie-, Masern-, Scharlach-, und Rotlauf-Kranken jederzeit erforderlich sind, machen gleichfalls das Vorhandensein mehrerer, nicht zu großer Krankenzimmer nötig (als Beispiel sei unter anderem der Isolierpavillon des Stadtkrankenhauses zu Hannover erwähnt, Nr. 1612). Ein Tageraum erscheint mir gerade auch hier dringend erwünscht, ferner ist für besonders reichliche Badeeinrichtungen zu sorgen. Für die Diphtherieabteilung möchte ich die Einrichtung eines besonderen Dampfzimmers warm empfehlen: ich habe damit in drei Krankenanstalten sehr gute Erfahrungen gemacht. Es ist dies ein Raum von etwa 2,5:5 Meter Bodenfläche mit gewölbter Decke (um das Abtropfen des Kondenswassers zu vermeiden) und wasserdichter Boden- und Wandbekleidung. Der Dampf wird aus der Hausleitung durch bewegliche, mit Kondenswassertöpfen versehene Düsen eingelassen.

Ob es erforderlich ist, Typhuskranke in besonderen Abteilungen zu isolieren, ist eine Frage, die verschieden beantwortet wird. Für Städte mit hoher Typhusmorbidität möchte ich sie jedenfalls bejahen, weil sonst Hausinfektionen, trotz größter Vorsicht bei der Behandlung des Geschirrs und der Wäsche, kaum zu vermeiden sind.

Dringend erwünscht sind eine Quarantäneabteilung mit einigen kleineren Zimmern, wo zweifelhafte Fälle für kurze Zeit untergebracht werden können, sowie Reserveräume für größere Epidemien.

Es ist hier nicht der Ort, auf die besonderen Erfordernisse näher einzugehen, die an die Einrichtung der Abteilungen für Geisteskranke zu stellen sind. Weiter oben wurde schon auf die ausgestellten Pläne mehrerer moderner Irrenanstalten hingewiesen; großenteils enthalten dieselben auch Grundrisse oder Ansichten von Einzelhäusern. Hier seien als Beispiel die Villen der Anstalt in Buch bei Berlin (Nr. 1578), die Villa für Nervenkranke der Frankfurter Anstalt in Köppern (Nr. 1604), und der Grundriß eines Hauses für Unruhige der Leipziger Anstalt in Dösen (Nr. 1618) angeführt. Ich möchte bei diesem Grundriß besonders auf die zahlreichen, räumlich

voneinander entfernten und verschieden großen Zimmer und auf die fünf Wannen zu Dauerbädern für unruhige Kranke hinweisen.

In einem allgemeinen Krankenhause werden Geisteskranke in der Regel nicht aufgenommen. Dennoch müssen Räume für solche Kranke vorhanden sein, bei denen geistige Störungen, die eine Isolierung nötig machen, in unvorhergesehener Weise zum Ausbruch kommen, wie so häufig bei dem Alkoholdelirium. In größeren Krankenhäusern empfiehlt sich für diesen Zweck die Errichtung eines eigenen Gebäudes mit einigen kleineren Räumen. (Vergl. die Pläne von Hamburg, Nürnberg, Chemnitz, Dresden u. a.)

Außerdem ist es ratsam, in einigen Einzelzimmern der allgemeinen Abteilung und etwa der Scharlachabteilung Fenstergitter anzubringen, weil manche stark delirierende Fieberkranke die Neigung haben, in einem unbewachten Augenblick zum Fenster hinauszuspringen. An meiner Abteilung sind zu diesem Zwecke sogenannte Scherengitter vorhanden, die je nach Bedarf vorgeschoben und geschlossen werden können.

Wir verlassen die Besprechung der Krankenräume und wenden uns zu dem Operationssaal mit seinem Zubehör, der mit Recht in den modernen Krankenhäusern mit allen erdenklichen Hilfsmitteln ausgestattet wird, die Wissenschaft und Technik immer neu ersinnen, um Leben und Gesundheit von Tausenden zu erhalten.

Wenn möglich, ist der Operationssaal so anzulegen, daß ein großes nach Norden gerichtetes, und ein Oberlichtfenster angebracht werden kann. Ferner empfiehlt es sich, ihn mit Fußbodenheizung zu versehen und, um rasche Abkühlung der Luft an den Fenstern, sowie das Liegenbleiben von Schnee zu verhüten, gewärmte Luft zwischen die Doppelfenster (auch die des Oberlichtes) einzuleiten. Selbstverständlich müssen bei der Herstellung des Fußbodens und der Wände hier mit besonderer Sorgfalt Ecken, Winkel und Spalten vermieden und alle Flächen so hergestellt werden, daß sie abgespritzt werden können. Großer Wert ist ferner auf eine sehr leistungsfähige Beleuchtungsanlage zu legen. Die Waschtische werden meist so konstruiert, daß der Zu- und Abfluß des Wassers ohne Benutzung der Hand bewirkt werden kann.

Außer dem großen Operationssaal ist ein kleinerer Raum für die Vornahme septischer Operationen und ein Vorbereitungsraum mit Badeeinrichtung erforderlich. Ferner ein Raum, worin Wasser, Salzlösungen und Verbandstoffe in besonderen, durch strömenden Dampf erhitzten Apparaten sterilisiert werden. Weiter ist ein Raum erwünscht, worin außerhalb des Operationssaales Verbände gewechselt werden können, sowie ein Wartezimmer für die Kranken, und endlich empfiehlt es sich, das Laboratorium der chirurgischen Abteilung in die Nähe des Operationssaales zu legen, damit ohne Zeitverlust die häufig nötigen mikroskopischen und chemischen Untersuchungen vorgenommen werden können.

Es ist dringend davor zu warnen, bei Neuanlagen die Zahl und Größe der Nebenräume des Operationssaales zu knapp zu bemessen, weil die Fortschritte der Chirurgie immer neue und unabweisbare technische Anforderungen bringen, und Raummangel an fertigen Gebäuden nur mit unverhältnismäßig großen Kosten beseitigt werden kann.

Ein übersichtliches Modell des Operationsgebäudes ihres schönen Krankenhauses hatte die Stadt Nürnberg ausgestellt; ferner lagen unter anderem Zeichnungen eines neuen Operationshauses aus Stralsund vor.

In mehreren Anstalten finden sich auch das Röntgenlaboratorium und die Räume zur Herstellung photographischer Aufnahmen mit der chirurgischen Abteilung verbunden.

In größeren Krankenhäusern, in denen auch Kranke aus der wohlhabenden Bevölkerungsklasse Aufnahme finden sollen, werden, wie die ausgestellten Pläne zeigen (z. B. Schöneberg, Nr. 1628; Hannover, Chemnitz, Nr. 1588, Nürnberg, Nr. 1625, Hamburg-St. Georg und Eppendorf, Nr. 1609, Dresden-Johannstadt, Nr. 1595), häufig besondere Gebäude für diesen Zweck bestimmt, mit Zimmern zu ein bis zwei Betten.

Ich betrachte es nicht als meine Aufgabe, die Ausstattung der Krankenhäuser in diesem kurzen Überblick näher zu besprechen; auch bietet der Inhalt unserer Ausstellung dazu wenig Unterlagen. Dagegen möge es mir gestattet sein, auf die Einteilung in einzelne Abteilungen, den ärztlichen und Pflegedienst in Kürze einzugehen.

Die Zeiten sind längst vorüber, in denen es möglich war,

daß ein Arzt das gesamte Gebiet der vorhandenen Heilkunde beherrschte, und die Einteilung der Wissenschaft in Spezialfächer hat natürlich auch für die Organisation der Krankenhäuser ihre Folgen gehabt. Als selbstverständlich wird wohl jetzt überall die Notwendigkeit der Trennung der Abteilungen für „medizinische" und „chirurgische" Kranke, und die Anstellung besonderer Oberärzte für diese Abteilungen angenommen; ferner finden sich, wenigstens in den größeren Krankenhäusern, meist besondere Abteilungen für Frauenkrankheiten, vielfach auch solche für Hautkrankheiten (Dortmund hatte den Plan eines hierfür bestimmten, schönen Pavillons seines Louisenhospitals ausgestellt) und für Geschlechtskranke. Als dringendes Bedürfnis möchte ich ferner für größere Städte die Errichtung besonderer, unter spezialärztlicher Leitung stehender Abteilungen für Ohren- und Augenkranke bezeichnen. Die Augenheilkunde ist ja schon seit Jahrzehnten als Spezialfach anerkannt. Aber auch die Erkrankungen der Ohren und die hierher gehörigen Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, sowie die des Kehlkopfes werden bekanntlich in neuerer Zeit mit so großem Erfolg und unter Zuhilfenahme so schwieriger operativer Methoden behandelt, ihr Vorkommen ist außerdem, auch als Komplikation anderer Krankheiten, so überaus häufig, daß die Errichtung besonderer Abteilungen dafür in größeren Städten als dringendes Erfordernis bezeichnet werden muß. (Der Plan einer besonderen Augenheilanstalt war von Hamburg ausgestellt worden. Siehe Nr. 1610.)

Die Abtrennung der Nervenkranken in einer besonderen Abteilung halte ich für jetzt — abgesehen etwa von Instituten, die in erster Linie der wissenschaftlichen Forschung zu dienen bestimmt sind — nicht für angezeigt.

Die Frage, ob es ratsam ist, mit städtischen Krankenhäusern Polikliniken zu verbinden, läßt sich nicht generell entscheiden. Im allgemeinen ist wohl anzunehmen, daß ein öffentliches Bedürfnis dafür zumeist nicht vorliegt, da durch Krankenkassen und die kommunale Armenpflege allerorts ausreichend für ärztliche Hilfe gesorgt sein dürfte. Dennoch finden sich auf manchen Bauplänen (z. B. Chemnitz, Nr. 1588), Einrichtungen für ambulante Krankenbehandlung verzeichnet, und Aachen hatte den Grundriß eines schön eingerichteten, ausschließlich

für diesen Zweck bestimmten Gebäudes des städtischen Mariahilfskrankenhauses ausgestellt (Baukosten 80000 Mk., Nr. 1572).

Bei der Regelung des ärztlichen Dienstes erhebt sich zunächst die Frage, ob es sich mehr empfiehlt, die Oberleitung eines Krankenhauses einem ärztlichen Direktor zu übergeben, dem dann auch die anderen Oberärzte in Verwaltungsangelegenheiten unterstellt sind, oder gleichstehende Oberärzte anzustellen, und mit der Oberleitung der Verwaltung ein juristisches Mitglied des städtischen Ratskollegiums, eventuell mit einer gemischt zusammengesetzten kollegialen Zwischeninstanz, zu betrauen.

In vielen Anstalten ist der erstere Weg beschritten worden, wie die zahlreich ausgestellten Pläne und Ansichten von Direktorwohnungen beweisen (als Beispiel einer solchen diene Nr. 1516, Wohnung des ärztlichen Direktors des Claasenschen Siechenhauses in Breslau).

Natürlich wird es nicht immer leicht sein, für eine solche Stellung geeignete Persönlichkeiten zu finden. Sind doch schon die Anforderungen, die an die Eigenschaften des ärztlichen Leiters einer größeren Krankenabteilung gestellt werden müssen, an sich nicht ganz gering; denn, abgesehen von der Aufgabe, die Behandlung der Kranken, die sich ihm anvertrauen, in möglichst vollkommener Weise zu leiten, muß er die kaum minder wichtige Pflicht erfüllen können, seine Assistenten in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung anzuregen und sich der weiteren Ausbildung der seiner Abteilung zugeteilten „Praktikanten" zu widmen, sowie endlich auch die Beobachtungen, die er bei seiner Tätigkeit zu machen Gelegenheit hat, den praktischen Ärzten in geeigneter Weise zugänglich zu machen. Hierzu kommt nun aber noch, daß der Direktor eines Krankenhauses auch organisatorisches Talent und Interesse und Begabung für die Erledigung verwaltungstechnischer Aufgaben haben muß, wenn ihm auch die Einzelarbeit in dieser Richtung durch Unterbeamte abgenommen wird.

Andererseits ist nicht zu verkennen, daß es für einen Nichtarzt schwer möglich ist, die Bedürfnisse und Aufgaben der Krankenbehandlung und Pflege, die ja doch bei der Organisation und Leitung eines Krankenhauses im Vordergrunde stehen, völlig zu verfolgen, zu kontrollieren und zu vertreten.

Ob ein weiterer, für die Regelung dieser Angelegen-

heit sich bietender Weg, daß nämlich die Direktion des mit der Oberleitung der Kranken- und Pfleganstalten betrauten städtischen Amtes in die Hände eines (staatsärztlich ausgebildeten und geprüften, und der praktischen Tätigkeit selbstverständlich völlig zu entziehenden) Mediziners gelegt würde, irgendwo bereits beschritten worden ist, weiß ich nicht.

Was die Zahl der in einer Abteilung zu vereinigenden Kranken anlangt, so möchte ich mich der von Merke in Weyls Handbuch der Hygiene ausgesprochenen Ansicht anschließen, daß ein erfahrener Oberarzt an der inneren („medizinischen") Abteilung eines städtischen Krankenhauses wohl 200 bis 250 Betten zu übersehen vermag; für chirurgische Abteilungen dürfte diese Zahl schon fast zu hoch gegriffen sein.

Einem Assistenzarzt können an einer inneren Abteilung etwa 50—60 Kranke (einschließlich der Rekonvaleszenten) übergeben werden. Falls sich darunter viel Sonderkranke („Kostgänger, Privatkranke") befinden, die an die Zeit des Arztes höhere Ansprüche machen, ist diese Zahl entsprechend niedriger anzunehmen; desgleichen können die Assistenten an Abteilungen mit reichlicher operativer Tätigkeit nur eine kleinere Zahl von Kranken versorgen.

Für größere Abteilungen, sofern ihnen auch Schwerkranke zugeführt werden, ist es meines Erachtens unerläßlich, daß einer von den Assistenten durch längere Erfahrung im Krankenhausdienste befähigt sei, den Oberarzt in dessen Abwesenheit zu vertreten („Erster Assistent", „Sekundärarzt"), eine Einrichtung, die gegenwärtig wohl an den meisten größeren Anstalten eingeführt ist.

Die Krankenpflege liegt wohl an den meisten Orten vorwiegend in weiblichen Händen, und nach meiner Erfahrung verdient diese Einrichtung auch auf Männerabteilungen den Vorzug; selbstverständlich müssen hier für gewisse Verrichtungen auch männliche Krankenpfleger zur Verfügung stehen. Ob die Pflege durch „Schwestern", d. h. Angehörige religiöser oder weltlicher Vereine, unter allen Umständen vorzuziehen ist, will ich unerörtert lassen. Zweifellos gibt es auch unter den, keiner Schwesternschaft angehörigen Pflegerinnen viele Mädchen und Frauen, die ihren Beruf mit vollster Hingabe erfüllen; dennoch möchte ich, in einer größeren Anstalt

wenigstens, auf die Mitwirkung der Schwestern bei der Krankenpflege keinesfalls verzichten. In einem großen Teil unserer deutschen Krankenhäuser wird die Pflege ausschließlich oder fast ausschließlich von Schwestern besorgt. Erwähnt sei noch, daß in mehreren Krankenhäusern Lehrkurse eingerichtet sind, worin teils die Mitglieder einer Schwesternschaft, teils private, von der Anstalt angestellte Pflegerinnen und Pfleger ausgebildet werden. Dies ist z. B. in folgenden Anstalten der Fall: Berlin-Friedrichshain und -Moabit, Leipzig-Jakobshospital, Magdeburg-Altstadt, Königsberg, Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg-Eppendorf und -St. Georg, Bremen, Braunschweig, Charlottenburg, Dresden-Johannstadt.

Die Zahl des für eine Krankenabteilung nötigen Pflegepersonals richtet sich selbstverständlich bis zu einem gewissen Grade nach der Art der verpflegten Kranken. Man denke z. B. an schwerkranke Kinder; ferner machen natürlich auch hier Kranke, die in Einzelzimmern für einen höheren Kostensatz verpflegt werden, höhere Ansprüche. Weiter kommt viel darauf an, welche Dienste, außer der eigentlichen Pflege der Kranken, noch von dem Personal verlangt werden, wie z. B. Zutragen der Speisen, Reinigen des Krankenzimmers, des Geschirrs u. s. w. Eine Berechnung, die ich nach den Angaben des Krankenhauslexikons für das Deutsche Reich (1900) mit Zugrundelegung der aus acht großen Krankenhäusern (Berlin-Friedrichshain, -Moabit, -am Urban, Hannover, München r. d. Isar, Bremen, Hamburg-Eppendorf und -St. Georg) vorliegenden Zahlen angestellt habe, ergab auf 5825 Kranke des Durchschnittsbestandes 1008 Personen Pflegepersonal, also eine Person auf 5,77 Kranke. Diese Zahl dürfte ungefähr dem tatsächlichen Bedarf entsprechen. Dringend erwünscht ist das Vorhandensein sogenannter Nachtpflegerinnen außer der regulären Pflegerschaft (zuerst meines Wissens in England eingerichtet: „Night-nurses"): in regelmäßigem Wechsel wird ein Teil der Pflegerinnen für eine gewisse Zeit (etwa vier Wochen) zur Nachtpflege bestimmt und dafür vom Dienst am Tage größtenteils befreit. Wie schon oben erwähnt, muß Sorge getragen werden, daß für diese Nachtpflegerinnen ruhig gelegene Schlafräume für den Tag zur Verfügung stehen.

XVIII.

Einige Leitgedanken zu der Sonderausstellung:

Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung.

Von K. A. Lingner.

Das lebhafte Interesse, das in neuerer Zeit allen hygienischen Fragen entgegengebracht wird, und die Anziehungskraft, die hygienische Veranstaltungen auf das Publikum ausüben, mögen den weitsichtigen Leiter der Deutschen Städteausstellung zu dem Wunsche bestimmt haben, die Sonderausstellung „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung" in den Bereich seines großen Unternehmens zu ziehen. Streng genommen paßte die Vorführung nicht in den Rahmen der Städteausstellung. Die Bekämpfung der Volkskrankheiten in der Ausdehnung, wie sie in der Sonderausstellung gebracht wurde, gehört nicht zu den städtischen Verwaltungsaufgaben, die die Städteausstellung zur Darstellung bringen wollte. Und was die Städte in der Hygiene leisten, ist in anderen Ausstellungsabteilungen (Kanalisation, Krankenhäuser, Wasserwerke u. s. w.) erschöpfend gezeigt worden.

Auch für den Fachmann, den Hygieniker von Beruf, konnte diese Sonderausstellung nichts wesentlich Neues bringen; denn sie hatte durchaus nicht den Zweck, neue Ergebnisse wissenschaftlicher oder statistischer Forschung vorzuführen.

Und doch war die Sonderausstellung durchaus am Platze; denn sie verkörperte den Versuch zur Lösung eines Problems, das wahrscheinlich zu den vornehmsten zukünftigen Aufgaben der Städteverwaltungen gehören wird, das Problem systematischer Volksbelehrung über Gesundheits-Pflege.

Bevor ich in weitere Erörterungen eingehe, möchte ich dem medizinisch gebildeten Leser dieser Zeilen eine Erklärung da-

für geben, wie ich als ein Laie dazu gekommen bin, mich in hygienische Dinge zu mischen.

Ich kann es sehr wohl begreifen, daß mancher Arzt ein gewisses Mißbehagen empfindet, wenn er sieht, daß ein Laie auf dem ärztlichen Sondergebiete tätig ist. Der Widerwille gegen die unheilvolle Kurpfuscherei sitzt dem Mediziner so tief im Gemüte, daß er überempfindlich geneigt ist, diesen Widerwillen auf alle Erscheinungen und Veranstaltungen auszudehnen, die auch nur entfernt auf eine Belehrung und Aufklärung der Bevölkerung hinauslaufen.

Der Fachhygieniker dagegen ist schon längst zu dem Bewußtsein gekommen, daß in der Hygiene der Arzt allein nichts erreichen kann, und daß Großes auf dem Gebiete der Sozialhygiene nur dann zu erreichen ist, wenn nicht nur die Gebildeten aller Kreise, sondern auch das Volk freiwillig mitarbeitet.

Das Interesse an der Sozialhygiene ist im gebildeten Teile unserer deutschen Bevölkerung so mächtig und der Wunsch nach Nutzbarmachung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse so brennend, daß das Verlangen nach energischer und möglichst schneller Durchführung hygienischer Maßregeln berechtigt ist.

Wir leben (Gott lob!) nicht mehr in der Zeit grauer Theorie und behaglicher Erwägungen. Es paßt uns heute nicht mehr, die Ergebnisse deutscher Forschung wie früher dem Auslande zur Ausbeute zu überlassen, um sie dann nach Jahr und Tag in fremder Aufmachung als angeblich ausländisches Geistesgut wieder dankbarst entgegenzunehmen. Wir wollen das, was unsere Forscher in ihrer Studierstube und im Laboratorium erarbeitet haben, bei uns selbst schnell in praktische Werte umgesetzt sehen.

Deutschland ist im Begriff, ein reiches Land zu werden. Von Jahr zu Jahr mehren sich die Leute mit großen Vermögen, und es gibt genug idealistisch Gesinnte darunter, die bereit sind, beträchtliche Mittel einer möglichst nützlichen, dem Allgemeinwohl dienenden guten Sache zuzuführen. Kein Gebiet eignet sich zur Betätigung derartigen idealen Strebens besser als die Sozialhygiene.

Der Sozialhygieniker von Fach wird aus all diesen Gründen die freiwillige Mitarbeit von Männern aus anderen Berufskreisen nur mit Freuden begrüßen können.

Mich selbst hat ein Zufall auf das Gebiet der Sozialhygiene geführt. Meine geschäftlichen Unternehmungen machten es vor mehreren Jahren notwendig, mich eingehend mit dem in voller Entwicklung befindlichen Desinfektionswesen zu beschäftigen, und so kam ich zu dem Studium der sozialhygienischen Literatur.

Das Gebiet hat mich dermaßen begeistert, daß ich zu dem Entschlusse gelangt bin, mich in jeder nur möglichen Weise auf demselben zu betätigen und andere Bestrebungen, die dieser herrlichen Idee zweckmäßig dienen, fördern zu helfen.

Der Sonderausstellung lag der Gedanke zugrunde, der wie ein Notschrei durch alle sozialhygienischen Schriften hindurchhallt, der Gedanke, daß der Schwerpunkt aller sozialhygienischen Tätigkeit in der hygienischen Belehrung der Bevölkerung liegt.

So nötig staatliche Maßnahmen sind, und so Großartiges durch die sanitäre Gesetzgebung bis jetzt schon erreicht worden ist, so sicher ist, daß wir noch sehr weit von dem sozialhygienischen Ziele entfernt sind, und daß wir das Ziel nur dann erreichen können, wenn das Volk selbst in allen Fragen der Volksgesundheit so ausreichend unterrichtet ist, daß es bei der Durchführung gesundheitspflegerischer Maßnahmen selbst tatkräftig mitzuwirken vermag.

Die stolzesten staatlichen Vorschriften scheitern, wenn sich die Unwissenheit der Bevölkerung ihnen entgegenstellt.

Was hilft es dem Staate, wenn er für die ärztlichen Prüfungen die strengsten Vorschriften erläßt, die Kranken andrerseits es aber verschmähen, die Hilfe des Arztes in Anspruch zu nehmen, oder sich Kurpfuschern zuwenden oder überhaupt nichts für ihre Gesundheit tun?

Was helfen Vorschriften in der so unendlich wichtigen Wohnungsfrage, wenn die Bewohner die Wohnräume verschmutzen lassen, sie nicht lüften oder mit Menschen überfüllen? Ja, sogar die Vorschriften gegen ansteckende Krankheiten sind ohnmächtig, wenn die Bevölkerung ihrer Durchführung nicht mit gutem Willen entgegenkommt. Gerade bei der Ausübung der Desinfektionstätigkeit erleben wir es tagtäglich, daß ansteckende Kranke sich lieber der ärztlichen

Behandlung entziehen, als daß sie sich der Unbequemlichkeit einer Wohnungsdesinfektion, zu deren Anordnung der behandelnde Arzt behördlich verpflichtet ist, aussetzen möchten.

Ging doch die Borniertheit der Bevölkerung mitunter so weit, daß Sanitätsbeamte bei Pest- und Choleraepidemien in Ausübung ihrer hygienischen Maßnahmen vom Pöbel gesteinigt worden sind.

Und wenn nicht das Impfgesetz es gestattete, sämtliche Individuen ohne jede Ausnahme rücksichtslos an die Impflanzette zu zitieren, so würden wir sicherlich auch heute noch Tausende von Todesfällen an Pocken zu beklagen haben; denn es gibt unzählige Verirrte, die heute noch von der Nutzlosigkeit, ja sogar von der Schädlichkeit der Schutzpockenimpfung überzeugt sind.

Diese Gedanken, denen man in allen sozialhygienischen Schriften auf Schritt und Tritt begegnet, haben mich zu der Idee der Ausstellung angeregt.

Als ein Mensch, der durch seine sonstige Tätigkeit darin geübt ist, Theoretisches in Praktisches umzusetzen, und dem es sozusagen in den Fingern kribbelt, wenn er immer und immer wieder liest, daß wir eine Massenbelehrung der Bevölkerung brauchen, aber noch nicht haben, legte ich mir die Frage vor:

Wie läßt sich diese Massenbelehrung erzielen?

Bis jetzt ist die hygienische Belehrung durch die zunächst liegende Methode, durch Wort und Schrift versucht worden.

Was in den letzten zehn Jahren nach dieser Richtung hin geleistet worden ist, ist hoher Bewunderung würdig. Es ist erhebend zu sehen, wie so viele Kräfte sich regen, um die Bevölkerung mit Macht dem strahlenden Ziele allgemeiner Wohlfahrt und Glückseligkeit entgegenzuführen.

Die Knappheit des mir zugeteilten Raumes verhindert mich leider, den hohen Wert und die weittragende Bedeutung dieser großen Bewegungen in so ausführlicher Weise zu besprechen, wie ich gerne möchte. Ich muß mich darauf beschränken, einige der hervorragenden Gemeinschaften, die sich der sozialhygienischen Volksbelehrung widmen, nur kurz zu erwähnen.

In erster Linie steht der gegenwärtig wohl kraftvollste Bahnbrecher der Sozialhygiene, der Deutsche Verein für Volkshygiene, der mit Feuereifer arbeitet, um hygienische

Lehren in Form von Vorträgen und Aufsätzen in das Volk hineinzutragen. Der erst kürzlich gegründete Verein zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat sich die Aufgabe gestellt, die Bevölkerung über das Wesen und die Gefahren dieser Seuchen aufzuklären, um so dieser schrecklichen Volksgeißel soviel wie möglich Opfer zu entreißen.

Daneben ist der übrigen Vereinigungen zu gedenken, die ihre Hauptkraft zwar nicht der Volksbelehrung, aber darum nicht minder großartigen sozialhygienischen Wirkungsgebieten zuwenden. (Tuberkulosebekämpfung, Errichtung von Erholungsstätten, Einschränkung der Prostitution, Antialkoholbewegung u. s. w. u. s. w.).

Über all diesen Bestrebungen stehen schützend und fördernd das Reichsgesundheitsamt, das auch häufig durch eigene großartige Wirksamkeit (Massenverbreitung von Merkblättern über Tuberkulose, Cholera u. s. w.) die hygienische Volksbelehrung in die Hand genommen hat, und die hygienischen Abteilungen der Ministerien, die, wo nur möglich, die sozialhygienischen Bewegungen unterstützen.

Fragt man sich, was diese gewaltigen Bewegungen schon erreicht haben und noch erreichen können, so muß man zunächst anerkennen, daß durch sie ein frischer hygienischer Zug in die Bevölkerung gebracht und in machtvoller Weise der Sinn für den Wert der Gesundheit aufgerüttelt worden ist.

Bei kühler Überlegung wird man aber der nüchternen Erwägung nicht entgehen können, daß alle diese Bestrebungen, soweit sie sich auf die sozialhygienische Massenbelehrung richten, schwer unter der Unzulänglichkeit der bis jetzt angewendeten Belehrungsmethoden zu leiden haben.

Es ist zu bedenken:

Die Sozialhygiene gehört zu denjenigen Wissenszweigen, die sich mit nachhaltigem Erfolge abstrakt nicht lehren und lernen lassen. Es ist unmöglich, einem Menschen z. B. das Wesen und die Gefahren der Tuberkulose klar zu machen, ohne gleichzeitig ihm im Bilde oder in Natur die Symptome der Krankheit zu veranschaulichen. Wer lehrt, weiß, daß es für ein einfaches Gehirn schon an und für sich schwierig und mühsam ist, das geschriebene oder gesprochene Wort ohne gleichzeitige Unterstützung durch Veranschaulichung irgend welcher Art in sich aufzunehmen.

Weiter bietet die Auswahl des Lehrstoffes eine große Schwierigkeit für die Erwerbung so umfassender sozialhygienischer Kenntnisse, wie wir sie erstreben müssen. Durch Vorträge oder Druckschriften werden der Bevölkerung einzelne Stücke aus dem sozialhygienischen Gebiete system- und zusammenhanglos dargebracht.

Heute hört man einen Vortrag über „das Wesen des Fiebers", morgen liest man in einer Zeitschrift „Über die Nasen-, Hals- und Mundpflege beim Kinde", ein andermal wird die „gesundheitliche Bedeutung der Sonntagsruhe" geschildert. Wie kann man erwarten, daß ein gewöhnlicher Mensch aus derartig zusammenhanglosen und untereinander so grundverschiedenen Belehrungen beträchtlichen Nutzen ziehen kann?

Zu alledem kommen noch die Meinungsverschiedenheiten, die nicht selten in den Veröffentlichungen zutage treten.

Wie kann z. B. selbst ein gebildeter Mensch sich zurechtfinden, wenn heute die Schädlichkeit des Alkohols in den düstersten Farben geschildert und vollständige Alkoholentsagung gepredigt und kurz darauf in demselben Blatte (tatsächlich) die Ansicht eines Gelehrten besprochen wird, daß Alkohol „flüssiges Brot" sei? Solange der hygienische Nachrichtendienst der Presse nicht einheitlich organisiert ist, bringen derartige Notizen mehr Verwirrung als Nutzen.

Den durch die sozialhygienische Belehrung schließlich erreichbaren Idealzustand kann man sich wohl so vorstellen:

1. Jeder Mensch muß ein klares Gefühl für den Wert der Gesundheit erwerben und pflegen.
2. Jeder Mensch muß seinen eigenen Körper in seiner Organisation und seinen Verrichtungen kennen, sodaß er befähigt ist,
   a) jede Störung in diesem Organismus oder in seinen Verrichtungen auch ohne Schmerzen zu erkennen. (Natürlich soll er nicht etwa in der Lage sein, eine Krankheit zu diagnostizieren; dazu ist der Arzt da),
   b) zu wissen, welche Einflüsse auf den Organismus er abzuhalten hat, um Funktionsstörungen zu vermeiden,
   c) die Einflüsse zu kennen, die geeignet sind, die Güte und Widerstandsfähigkeit seines Körpers zu erhöhen.

3. Jeder Mensch muß einen Sinn für den Wert der Volksgesundheit im allgemeinen erwerben. Er muß kennen lernen,
   a) was dem allgemeinen Gesundheitszustand einer Menschengemeinschaft schaden (ansteckende Krankheiten, schlechte Wasser- und Luftverhältnisse u. s. w.) und
   b) was ihm nützen kann.
4. Jeder Mensch muß unbedingtes Vertrauen zu der vom Staate anerkannten Wissenschaft bekommen und zu der Überzeugung gelangen, daß grundsätzlich (Irrtümer vorbehalten; Ärzte sind Menschen!) nur diese eine Sicherheit zur Heilung von Krankheiten bietet.

Ehe wir zu diesem Idealzustand gelangen, wird noch einige Zeit vorübergehen, wenn auch nicht entfernt so viel, wie man nach der scheinbar großen Ausdehnung der Aufgabe annehmen könnte.

Um dieses Endziel zu erreichen, ist zweierlei grundnötig: die Einführung des hygienischen Schulunterrichts und die Errichtung ständiger Bildungsstätten für Erwachsene. Würden Staat und Stadt die Hauptforderung aller Sozialhygieniker, die Einführung des hygienischen Schulunterrichts erfüllen, und würde dann die private Tätigkeit sich der Einrichtung von ständigen Bildungsstätten zuwenden und ihre Lehrtätigkeit einheitlich organisieren, so könnten wir schon in wenigen Jahren dem vorerwähnten Idealzustand sehr, sehr nahe sein.

Die Kenntnis unseres komplizierten Organismus und seiner Verrichtungen lassen sich nur durch einen systematischen Schulunterricht erreichen.

Die Aufgabe würde im höchsten Grade dankbar sein; denn aller Wahrscheinlichkeit nach würden die Schüler keinem Unterrichtsgegenstande ein derartig reges Interesse entgegenbringen, wie gerade dem hygienischen Unterrichte. Kein Unterricht würde auch so staatseinträglich sein; keiner bringt dem Staate und den Gemeinden so schnell greifbaren Nutzen, der direkt in Geldwerte umzusetzen ist, wie die sozialhygienische Belehrung der Bevölkerung.

Das berühmte Wort „Das kostbarste Kapital des Staates und der Gesellschaft ist der Mensch" gilt heute mehr denn je.

Gladstone hat schon vor Jahrzehnten die Verbesserung des Gesundheitszustandes des Volkes als diejenige soziale Aufgabe

bezeichnet, die allen anderen voraufzugehen habe. Er sprach den Satz aus: „Sanitäre Belehrung ist weit wichtiger, als sanitäre Gesetzgebung!"

Es ist schwer einzusehen, warum trotz der dringenden Forderungen Staat und Stadt noch zögern, den hygienischen Schulunterricht einzuführen.

Man wird vielleicht einwenden, daß eine weitere Aufnahme von Lehrgegenständen schon deshalb nicht angängig sei, weil die Schüler schon ohnehin stark genug belastet wären.

Dem ist entgegenzuhalten, daß es eine ganze Anzahl von Unterrichtsgegenständen gibt, die für das Allgemein- und Einzelwohl auch nicht entfernt den Wert des hygienischen Unterrichts haben. Jedenfalls sollte man meinen, daß es für den Menschen viel wichtiger ist, Kenntnisse zu besitzen, um seine Gesundheit sich zu erhalten, als ein bißchen französich und englisch radebrechen zu können.

Was hilft es einem Kranken, der an einer abwendbaren Krankheit dahinsiecht, gegen die er sich vielleicht hätte schützen können, wenn er im Sterben noch weiß, wann die Schlacht von Cannä stattfand, oder daß es nach Ploetz ebenso richtig ist zu sagen: „Je meurs" wie „je me meurs"!

Nächst dem hygienischen Schulunterricht ist für die große Massenbelehrung der erwachsenen Bevölkerung dann noch die spätere Pflege und Erweiterung dieser Schulkenntnisse durch die Presse und durch ständige Bildungsstätten notwendig.

Die Mithilfe der Presse stelle ich mir so vor, daß hygienische Mitteilungen und Belehrungsartikel nur nach einem bestimmten in Auswahl und Folge einheitlich geregelten System (selbstverständlich bei voller Wahrung der Preßfreiheit) zur Veröffentlichung gebracht werden. Und als ständige Bildungsstätten denke ich mir Museen (die aber den Titel Museen nicht führen sollten), in denen das ganze Gebiet der Hygiene in leicht faßlicher Weise vorgeführt wird.

Damit ist das Problem gekennzeichnet, das ich im Anfang meiner Ausführungen angedeutet, und dessen Lösung ich durch die von mir veranstaltete Sonderausstellung angestrebt habe.

Wer belehren will, muß sich zuerst fragen:

a) wie sind die Schüler beschaffen, wie weit geht ihre Aufnahmefähigkeit?

b) welche Zeit steht für die Belehrung zur Verfügung?

c) was soll erreicht werden?

Daraus ergibt sich die Lehrmethode und ihre Grenzen.

Bei einer Massenbelehrung kann nur auf das allereinfachste Auffassungsvermögen gerechnet werden, und man wird je größere Lehrresultate erzielen, je einfachere und klarere Lehrverfahren man anwendet. Das einfachste und am tiefsten eindringende Lehrmittel ist der einfache Anschauungsunterricht.

Die Zeit, die der Durchschnittsmensch hygienischen Dingen heute widmen kann, läßt sich nur nach Stunden bemessen. Es muß also ein Schnellanschauungsunterricht sein.

Der Gedanke, eine Belehrung durch methodisches Nebeneinanderstellen der Lehrobjekte in körperlicher oder bildlicher Form ergibt sich danach von selbst.

Also eine Ausstellung oder ein Museum.

Ich erlaube mir nun, die Leitlinien zu erklären, die mich bei der ausstellungstechnischen Durchführung des Gedankens geführt haben.

Über die Grenzen des vorzuführenden Gebietes.

Als vornehmster Grundsatz schwebte mir bei allen Entschließungen vor: die Vorführungen müssen von einer durchsichtigen naiven Klarheit in Darstellung und Anordnung sein, und es durfte lieber zu wenig als zu viel gezeigt werden, jedenfalls aber nur das, was auch in der Wissenschaft zurzeit unbedingt einwandfrei dasteht und was der Laie ohne weiteres durch Anschauung begreifen kann.

Dabei kam uns ein großer Glücksumstand zustatten, nämlich der Umstand, daß dasjenige Krankheitsgebiet, das am gefährlichsten ist und die meisten Opfer (über 2/3 aller Sterbefälle) fordert, das Gebiet der Infektionskrankheiten, sich geradezu ideal zur Volksbelehrung eignet. Die durchsichtige Organisation der meisten dieser Krankheiten, ihre Ursachen, Entstehung und Entwicklung, läßt sich so klar und verständlich darstellen, daß der Laie ohne große Mühen in dieses Gebiet eingeführt werden kann. In anschaulicher Weise können ihm die Erreger der Krankheiten, die Art ihrer Vermehrung, ihre Entwicklung, ihr Eindringen in den menschlichen Körper, ihre Lebenstätigkeit und ihre Wirkung auf die einzelnen Teile

des Organismus, ihr Zerstörungswerk vorgeführt werden, und es kann ihm sozusagen alles mathematisch und handgreiflich bis ins Kleinste bewiesen werden. Infolge dieser geradezu unvergleichlich klaren Organisation ist das Gebiet der Infektionskrankheiten in einfach idealer Weise geeignet, um damit die sozialhygienische Belehrung einzuleiten, und ich habe mich wohlweislich auch streng auf dieses Gebiet beschränkt. Hätte man im Anfang andere Krankheiten, deren Ursachen verwickelt oder noch nicht einmal aufgeklärt sind, in das Lehrmaterial mit hineingezogen, so würde man den Beschauer verwirrt und den Erfolg der Vorführung direkt zunichte gemacht haben.

Über die Anordnung des Lehrmaterials.

Für die Art der Vorführung selbst habe ich eine Form gewählt, die jedem Menschen aus der Schule her geläufig und vertraut ist, die Form eines Lehrbuches mit Kapiteln, dergestalt, daß der Text durch anschauliche Gegenstände ersetzt, die Kapitel durch einzelne Räume markiert wurden.

Das Buch, in Form einer großen Halle, zerfiel in drei Hauptkapitel:

Erstes Kapitel: Darstellung der Krankheitserreger (vgl. Bd. II, S. 318, lfd. Nr. 543); zweites Kapitel: Darstellung der Krankheitserscheinungen (Nr. 544); drittes Kapitel: Darstellung der Bekämpfungsmittel (Desinfektion u. s. w.) (Nr. 545).

Als Einleitung waren im Eingange des Pavillons die Urformen der Bakterien in stark vergrößerten Modellen dargestellt, und als Anhang waren Originalreinkulturen von Bakterien (aus dem Institut Pasteur, Paris) (Nr. 546) vorgeführt.

Um das an und für sich spröde Thema für den Laien schmackhafter zu machen, wurde die ganze Ausstellung mit interessanten Kuriosis durchzogen, die zwar nicht streng zu dem Lehrmaterial gehörten, aber geeignet waren, das nach Beschauung einiger Kapitel etwa ermüdete Auffassungsvermögen wieder zu beleben. Wir haben dazu Bilder, Büsten von Kranken, Photographien von Ländern, wo die oder jene Krankheit stark verbreitet ist, von Heilstätten und dergl., Impfmünzen, alte Stiche u. s. w. benutzt.

Wie man einen lernträgen Schüler zum Lesen eines Buches durch eine geschmackvolle Ausstattung des Äußern und des Innern reizt, so habe ich die künstlerische Ausstattung des

Pavillons mit besonderer Liebe behandelt. Bei der künstlerischen Ausschmückung sind mir der Rat des Herrn Architekten Kreis und des Herrn Malers Perks von außerordentlichem Werte gewesen.

Um sozusagen mit brutaler Gewalt dem Ausstellungsbesucher den Respekt vor dem Gezeigten und dem Ernste der hygienischen Dinge beizubringen, hatte ich im Mittelpunkte der Halle eine riesige Statue (Herkules die Hydra bekämpfend) aufgestellt, die mit erdrückender Wucht dem Beschauer seine körperliche Erbärmlichkeit zum Bewußtsein brachte. Gleichzeitig schwebte mir dabei vor, wie dieser Gott im Altertum als Lichtgott verehrt wurde, der alles Unheil von den Menschen abwehrt und überhaupt für das Wohl der Menschheit tätig ist.

In der Befürchtung, daß zart beanlagte, empfindliche Personen durch den Anblick der Krankheitsdarstellungen mehr wie erwünscht, erregt werden könnten, waren die einzelnen Kapitel (Kojen) so eingerichtet, daß man von jeder Koje sofort in die große Mittelhalle treten konnte, deren ästhetische Wirkung durch Farbenwirkung, Pflanzen- und Blumenarrangements erhöht wurde. Hier konnte man sich auf schwellenden Fauteuils und Diwans niederlassen, sich von dem Gesehenen erholen und zur Beschauung der weiteren Krankheitsbilder wieder neues Vermögen und neue Lust sammeln.

Die Kapitel selbst zerfielen wieder in einige Unterkapitel: Plastische Darstellung der Krankheitserscheinungen durch Wachsgebilde oder Spirituspräparate, statistische Tafeln, auf denen die Wirkung unserer sanitären Maßregeln augenfällig dargestellt war u. a. Dem schlossen sich, je nach der Art der Krankheit, einige Nebenvorführungen an. So wurden beim Typhus Wasserfilter, bei der Malaria Schutznetze, bei den Pocken Lymphmaschinen, Impfmünzen, bei der Lepra Abbildungen von Leprakranken und Lepraheimen, in der Diphtherieabteilung die verschiedenen Sera u. s. w u. s. w. gezeigt.

Über die Form und Ausführung des Lehrmaterials.

Es war zu bedenken, daß das Lehrmaterial im großen und ganzen eigentlich nicht für den Laien bestimmt ist, daß vielmehr alle Darstellungen für den höher vorgebildeten Gesichtskreis von Studierenden eingerichtet sind. Es handelte sich also darum, diese Kluft zu überbrücken und das Lehrmaterial für die

einfache Denkweise des Durchschnittsmenschen sozusagen zu übersetzen.

Eine besondere Schwierigkeit boten die Mikroskope, deren Vorführung, wie mir Fachhygieniker mitgeteilt haben, selbst bei Studenten auf Schwierigkeiten stößt. Durch Umfrage bei den verschiedenen wissenschaftlichen Instituten mußte ich in Erfahrung bringen, daß es bis dahin noch keine Einrichtungen gäbe, die es ermöglichten, mikroskopische Präparate dem Publikum ohne persönliche Anleitung vorzuführen.

Aber gerade auf die Vorführung mikroskopischer Präparate wollten wir unter keinen Umständen verzichten, und besonders lag uns daran, dem Laien lebende Bakterien in Bewegung vorzuführen; denn bei der heute noch weitverbreiteten und von Kurpfuschern geflissentlich genährten Ansicht, daß es überhaupt keine Bakterien gäbe, konnte man auf Besucher gefaßt sein, die die Präparate unter den Mikroskopen als künstlich hergestellte Abbildungen ansahen.

Diese Schwierigkeit, an der die Vorführung der Mikroskope beinahe gescheitert wäre, führte mich zur Konstruktion einer an jedem Mikroskop anzubringenden einfachen Vorrichtung, die es gestattete, jedem Unkundigen das Instrument zu überlassen, so daß selbst die roheste Hand das kostbare Instrument nicht zu verderben vermochte.

Durch diese Vorrichtung ist es zum überhaupt ersten Male möglich gewesen, dem Laienpublikum, das mit der Handhabung von Mikroskopen nicht vertraut ist, lebende Bakterien vorzuführen. Diese Abteilung fand denn auch das größte Interesse beim Publikum.

Ein gründliches Überlegen erforderte auch die Ausführung der statistischen Tafeln, die in manchen, bis jetzt veranstalteten Vorführungen meistens unzweckmäßig ausgeführt wurden. Dem mit statistischen Tafeln und Tabellen vertrauten Fachmanne kann man schon das Verständnis für komplizierte Tabellen und Tafeln mit Farbenmischungen und Linienwirrwarr zumuten, dem Laien aber, der in der Städteausstellung vielleicht zum ersten Male statistische Tafeln als Hauptausstellungsobjekte gesehen hat, erscheint das Zickzack der Linien und das Farbengemisch auf den statistischen Tabellen als unverständliches und fremdes Gebilde. Es mußte deshalb hier ganz besonders auf durchsichtige Klarheit hingezielt werden. Wir haben

daher als Grundsatz aufgestellt: Auf jeder Tabelle nur eine Bewegung und in möglichst einfacher Weise zu zeigen. Diese statistischen Tafeln waren zwar nicht so inhaltreich wie die statistischen Tafeln der städtischen Abteilungen, aber sie hatten den Vorzug, leicht verständlich zu sein. Als technischer Grundsatz wurde aufgestellt: für laufende Verhältnisse: Linien (Kurven), für stehende: Säulen. Zum Überfluß wurde für jede Krankheit eine bestimmte Farbenmischung festgesetzt. Die statistischen Tafeln haben sich ausgezeichnet bewährt, wie ich aus vielfachen Beurteilungen entnommen habe.

Schließlich befanden wir uns vor der Katalogfrage. Ich bin von jeher kein Freund von Ausstellungskatalogen gewesen. Selbst für den Gebildeten ist das Nachsuchen und Nachschlagen in den Katalogen lästig. Bedenkt man, daß manche Ausstellung Tausende von Nummern aufweist, so kann man sich die rein körperliche Arbeit vorstellen, diese tausende Male im Kataloge nachsuchen und nachschlagen zu müssen. Viele Ausstellungsgegenstände werden deshalb auch gar nicht erst im Katalog nachgeschlagen. Zudem widersprach die Ausstellung eines Kataloges der ausstellungstechnischen Auffassung, nach der die Ausstellung schon an sich nach Art eines Buches wirken sollte. Ich habe mich deshalb dafür entschieden, überhaupt keinen Katalog herauszugeben, sondern an jedem Ausstellungsobjekt einen Erklärungszettel anzubringen.

Auf die Abfassung dieser Zettel wurde natürlich das größte Gewicht gelegt, denn in diesen Zetteln lag eigentlich das Hauptgeheimnis des Lehrerfolges. Bei der Wahl der Sprache und der Abfassung dieser Zettel war zu berücksichtigen, daß dem Durchschnittsbesucher auch die einfachsten wissenschaftlichen Begriffe, an deren Vorhandensein der Mediziner schon gar nicht mehr denkt, elementar klargelegt und die wissenschaftlichen, meistens fremdsprachlichen Ausdrücke in eine volkstümliche Sprache übersetzt werden mußten. Die Herstellung dieser Zettel war eine der Hauptarbeiten der Vorführung.

Die wichtigste Aufgabe der ganzen Ausstellung aber und die Seele derselben bestand darin, das Material trotz volkstümlicher Darstellung in wissenschaftlich einwandfreier Form vorzuführen, nur absolut Feststehendes zu bringen. Das vorgeführte Material mußte auch vor dem urteilsfähigen Fachmann standhalten. Wie weit durfte man gehen? Was mußte mit

Bewußtsein weggelassen werden, obwohl es für den Fachmann von größtem Interesse gewesen wäre?

Die Durchführung dieser Hauptaufgabe ist meinem verehrten Mitarbeiter, Herrn Dr. Ludwig Lange, dem ich die wissenschaftliche Leitung und Durchführung der Ausstellung übertragen hatte, aufs glänzendste gelungen, wie von allen hervorragenden Hygienikern, die die Ausstellung besucht haben, einstimmig anerkannt worden ist.

Es sei mir erlaubt, bei dieser Gelegenheit zu erwähnen, daß die Ausstellung nicht zustande gekommen wäre, wenn die Herren Geheimrat Professor Dr. Renk-Dresden und Geheimrat Professor Dr. C. Fränkel-Halle, denen ich meinen Plan zur Prüfung vorgelegt hatte, mich nicht zur Ausführung der Idee lebhaft ermutigt hätten. Überhaupt wäre die ganze Ausstellung nicht durchführbar gewesen, wenn nicht ein Ehrenkomitee bestehend aus den Herren Präsident des Königl. Landesmedizinal-Kollegiums Geheimrat Dr. Buschbeck-Dresden, Professor Dr. von Esmarch-Göttingen, Professor Dr. Finkler-Bonn, Geh. Medizinalrat Professor Dr. C. Fränkel-Halle, Geh. Medizinalrat Professor Dr. Gaffky-Gießen, Geh. Hofrat Professor Dr. Gärtner-Jena, Professor Dr. L. Heim-Erlangen, Geh. Medizinalrat Professor Dr. Hofmann-Leipzig, Geh. Medizinalrat Professor Dr. Löffler-Greifswald, Professor Dr. R. Pfeiffer-Königsberg, Geh. Medizinalrat Professor D. Renk-Dresden, Geh. Medizinalrat Professor Dr. Rubner-Berlin, Obermedizinalrat Professor Dr. Schmorl-Dresden, Medizinalrat Professor Dr. Wernicke-Posen, die Ausstellung unter ihren besonderen Schutz genommen und durch tatkräftige Unterstützung gefördert hätten. Nicht minder verdanke ich das Gelingen der Ausstellung einer großen Reihe von Männern der Wissenschaft, Direktoren gemeinnütziger Institute, Galerien, Museen u. s. w. und Fabrikanten wissenschaftlicher Präparate und Instrumente, die uneigennützigerweise durch Überlassung von Ausstellungsobjekten ihre Hilfe mir zu teil haben werden lassen. Ich möchte nicht verfehlen, dafür auch an dieser Stelle noch einmal meinem wärmsten Dank Ausdruck zu geben.

Über das Lehrergebnis.

Der skeptische Mediziner wird fragen, ob man sich denn nun wirklich einbildet, das beispielsweise ein Bauer, der 80

mikroskopische Präparate durch die Mikroskope, und wären sie mit der schönsten Einstellvorrichtung ausgestattet, angesehen hat, nun weiß, was Bakterien sind, und wie jeder Krankheitserreger aussieht. Darauf ist zu erwidern: das sollte auch gar nicht erzielt werden. Es genügte für den vorliegenden Zweck vollkommen, wenn der Besucher nach Beschauen aller Mikroskope nichts weiter profitierte als den Glauben an die Tatsache, daß es Bakterien gibt. Schon damit wäre unendlich viel gewonnen, mehr, als man glaubt; denn gerade der Zweifel an der Existenz der Bakterien liefert dem Kurpfuscher den besten Boden.

Aus dem Tuberkulosenkapitel konnte der Beschauer in kurzer Zeit sich überzeugen, in welch schreckenerregender Weise die Tuberkulose in den Lungen und in anderen Körperteilen verwüstend wirkt, und mit Beruhigung konnte er andrerseits aus den statistischen Tafeln ersehen, wie in fast allen Städten die Tuberkulose in stetem Abnehmen begriffen ist, wie segensreich also die staatlichen Vorschriften zur Bekämpfung der Tuberkulose bereits gewirkt haben.

In der Pockenabteilung (Nr. 544) wurden die Schrecknisse einer Krankheit zur Darstellung gebracht, die man in Deutschland heute nur noch dem Namen nach kennt, und auf den Tafeln wurde in schlagendster Weise bewiesen, daß seit Einführung der Impfung die Krankheit mit einem Schlage aus der Welt geschafft worden ist, und daß in denjenigen Staaten, die den staatlichen Impfzwang noch nicht eingeführt haben, die Pocken nach wie vor wüten.

Bei den Geschlechtskrankheiten, einer Abteilung, die wir aus naheliegenden Gründen nur mit äußerster Vorsicht behandeln konnten, wurden die Verwüstungen durch diese Volksseuchen gezeigt und auf den Tabellen wurde die unheimliche Verbreitung dieser Krankheiten dargestellt.

Mütter, die in der Diphteriekoje auf den Tabellen gesehen haben, daß seit Anwendung des Diphtherieserums die durchschnittliche Sterblichkeit von Kindern an Diphtherie um über 50 Prozent (z. B. in Preußen von 40000 auf 18000 jährlich) zurückgegangen ist, die ferner die Tabellen gesehen haben, auf denen in klarer Weise gezeigt wurde, daß, je eher die Behandlung einsetzt, desto sicherer der Tod des Kindes abgewendet wird, werden sich das gewiß für ihr ganzes Leben

merken, bei einem Krankheitsfalle ihrer Kinder den Arzt so schnell wie möglich zu Hilfe rufen und sich der Serumbehandlung nicht mehr widersetzen.

In der Typhuskoje wurde gezeigt, wie bei Typhus der Darm mit Geschwüren bedeckt ist, und der Besucher wird eingesehen haben, daß es vom Arzte keine leere Redensart ist oder Quälerei, wenn er bei dieser Krankheit dem Patienten verbietet, feste Speisen zu sich zu nehmen. Die einfachste Überlegung mußte ihm zeigen, daß feste Speisen die Typhusgeschwüre durchbrechen und damit den Tod sofort herbeiführen können.

An den Tafeln konnte der Besucher bemerken, welche enormen Erfolge in den letzten Jahrzehnten durch die staatlichen hygienischen Maßnahmen erzielt worden sind. Er konnte sehen, wie Städte, in denen früher der Typhus zahlreiche Opfer forderte, durch zielbewußte behördliche Maßnahmen (Kanalisation u. s. w.) gesundet und von dieser Plage fast völlig befreit worden sind. Schlagend ist das Beispiel von München, wo vor 50 Jahren von je 100000 Einwohnern 200—300 an Typhus starben, während jetzt nur noch 4—5 Fälle vorkommen.

Der mir verfügbare Raum gestattet nicht, noch mehr einzelne Beispiele anzuführen. Ich wollte nur beweisen, daß es möglich war, in einigen Stunden dem Besucher eine ganze Menge hygienischer Kenntnisse und vor allen Dingen Achtung vor der ärztlichen Wissenschaft und ihren Forschungsarbeiten beizubringen. Und wenn diese Kenntnisse sich auch bei geringerer Fassungskraft des Besuchers mehr oder weniger nebelhaft im Gehirn festsetzten oder als Dämmerung in den Köpfen aufstiegen, so gaben sie doch für jede weitere hygienische Belehrung einen aufnahmedurstigen Boden ab. Ja, wenn es nur die quasi hygienische Erschütterung gewesen wäre, die durch die Darstellung der abstoßenden Krankheitsformen erreicht worden ist, so wäre schon viel erreicht worden; denn dadurch wäre der Boden, den wir zur allmählichen Belehrung der Bevölkerung brauchen, wirksam vorgeackert und das Gefühl für den Wert der Gesundheit erweckt, die von den meisten Menschen als etwas Selbstverständliches angesehen und deshalb nicht geschätzt wird.

Im allgemeinen glaube ich annehmen zu dürfen, daß die Erwartungen, die wir an die einzelnen Darstellungsmethoden

gestellt haben, auch erfüllt worden sind, und daß der Zweck der Ausstellung, eine zunächst einmal grundlegende, hygienische, allgemeine Belehrung der Bevölkerung herbeizuführen, erreicht worden ist.

Den Beweis für die Anziehungskraft der Veranstaltung ergibt die Besucherzahl. Die Sonderausstellung ist in den vier Monaten ihres Bestehens von 221919 Besuchern besucht worden. Der Andrang war zeitweilig so stark, daß Aufsichtsbeamte und Polizeimannschaften die andrängende Volksmenge mit Gewalt zurückhalten mußten. Dieser Erfolg zeigt, wie brennend das Interesse der Bevölkerung für hygienische Belehrung ist, und welch fruchtbarer Boden dem Sozialhygieniker zur Verfügung steht.

Vielleicht wird die Zeit nicht fern sein, wo jede Stadt ihr hygienisches Lehrmuseum hat, und alsdann wird der Schöpfer der Deutschen Städteausstellung, Herr Oberbürgermeister Beutler, der nicht müde wurde, mich zu der Angliederung meiner Veranstaltung an sein großes Unternehmen zu veranlassen, mit Genugtuung auf die Sonderausstellung „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung", als den ersten Versuch zur Organisation eines hygienischen Stadtmuseums zurückblicken.

Hoffen wir, daß auch die Zeit nicht mehr fern sein wird, wo die ganze Bevölkerung die Wohltaten einer systematisch durchgeführten Gesundheitspflege genießt, wo Wohnung, Nahrung und Körperpflege für arm und reich allen gesundheitlichen Anforderungen entspricht, und wo die, infolge der großen Umwälzungen des letzten Jahrhunderts — Zusammendrängen der Menschen in den Städten, Verschiebung der Erwerbstätigkeit u. s. w. — degenerierte Menschheit durch ein neu gekräftigtes Geschlecht wieder regeneriert werden wird. Alsdann wird sich das Wort verwirklichen, das Graf Posadowsky kürzlich ausgesprochen hat, daß die Zukunft schließlich dem Volke gehören wird, welches sich körperlich am widerstandsfähigsten und damit am wehrfähigsten erhält.

XIX.

Das Samariter- und Rettungswesen.

Von Dr. P. Menzel.

Unter den Einrichtungen, die der öffentlichen Wohlfahrt zu dienen bestimmt sind, haben sich die Institutionen des Samariter- und Rettungswesens eine anerkannt wichtige Stellung erworben. Sie umfassen alle Maßnahmen, um Verunglückte und plötzlich Erkrankte mit einer raschen und zweckmäßigen ersten Hilfe zu versehen, und zwar ist unter Samariterhilfe eine von Laien bis zum Eingreifen des Arztes geleistete Hilfe zu verstehen, während das Rettungswesen den organisierten, von Ärzten bewirkten Dienst umfaßt, der sich auf erste Hilfe sowie auf Transport und Unterbringung des Verunglückten erstreckt.

Die erfolgreiche Entwicklung dieser Bestrebungen ist ein Ergebnis der letzten Jahrzehnte.

Zwar sind schon im 17. Jahrhundert mancherlei, vielfach von Behörden ausgehende, wohlgemeinte, aber ungenügende Vorkehrungen vorhanden gewesen, insbesondere Verhaltungsvorschriften für Epidemien, zur Rettung Erstickter und andere; wohl wurden schon im 18. Jahrhundert, nachdem die erste Rettungsgesellschaft 1767 in Amsterdam entstanden war, auch in Deutschland ähnliche Vereine — vorzugsweise zur Rettung aus Wassersgefahr gegründet (Hamburg 1768, Danzig, Eutin, Hannover, Leipzig, Swinemünde, Stralsund, Lübeck), aber die meisten dieser gerieten später wieder in Verfall, und um die Mitte des 19. Jahrhunderts war es um Vorkehrungen zur ersten Hilfe in Deutschland wie anderwärts übel bestellt. Ein Umschwung trat erst mit der Gründung des internationalen Roten Kreuzes ein — zunächst freilich nur für die Verwundetenfürsorge im Felde; in der Folge erwuchs aber auch der Samaritertätigkeit im Frieden ein fruchtbarer Boden.

Das Berliner Lokalkomitee des „Verbandes zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger" errichtete im Mai 1872, seine Kriegstätigkeit fortsetzend, die erste Sanitätswache, der sich in den siebziger Jahren noch einige weitere anschlossen.

Der wesentliche Anstoß zur Ausbreitung des Samariterwesens erfolgte aber erst 1882 durch die Gründung des Deutschen Samariter-Vereines in Kiel durch v. Esmarch, der 1881 in London die Einrichtungen der 1877 errichteten St. Johns Ambulance Association kennen gelernt hatte und nach deren Vorbild in Deutschland den Unterricht für Laien in der ersten Hilfe einführte.

Zu derselben Zeit, in der in Deutschland die sozialpolitische Gesetzgebung einsetzte, begann Esmarch das allgemeine humane Bestreben, einem Verunglückten Beistand zu leisten, dadurch in die rechten Bahnen zu leiten, daß er das erste werktätige Eingreifen in die Hände sachverständiger, unter ärztlicher Leitung ausgebildeter Laien legte, zu dem Zwecke, den Verletzten oder Erkrankten vorläufig — bis zum Eingreifen der ärztlichen Hilfe — vor Schädigungen zu bewahren.

Trotzdem anfangs die Verbreitung von Samariterkenntnissen und Fertigkeiten in Laienkreisen vielfache Mißdeutungen und Anfechtungen, besonders bei der deutschen Ärzteschaft erfuhr — erst bei dem Ärztetage in Freiburg 1900 wurden die Differenzen ausgeglichen —, brach sich die Samaritersache doch bald siegreich Bahn.

Das Wachsen der Städte, die Erweiterung der Industrietätigkeit, die Steigerung des Verkehrs und die erhöhte Leistungsfähigkeit der Verkehrsmittel veranlaßte eine Vermehrung der Gefahren und Häufung der Unfälle, daß immer eindringlicher das Bedürfnis nach rascher und zweckmäßiger Hilfeleistung bei Unglücksfällen sich geltend machte. Und wie in Wien nach dem Ringtheaterbrande 1881 die freiwillige Rettungsgesellschaft ins Leben trat, regten sich alsbald auch im Deutschen Reiche in verschiedenen Städten Gesellschaften, die sich der Ausübung erster Hilfeleistungen annahmen. War schon in Berlin die Errichtung von Sanitätswachen vorausgegangen, so war es der 1882 von Rühlemann gegründete Samariterverein zu Leipzig, der am frühesten in Deutschland den Bedürfnissen der großen, rasch wachsenden Stadt in wirksamer Weise Rechnung trug, indem er den auf Laienausbildung gerichteten Samaritergedanken Esmarchs durch Ausdehnung seiner Wirksamkeit auf geordnete tätige Ausübung des Rettungsdienstes weiter ausbaute. Die praktische Folge des in die Tat umgesetzten Gedankens einer allgemeinen öffentlichen Sorge

für die körperliche Wohlfahrt war die Errichtung von Sanitätswachen mit ärztlichem Dienst, durch die erst die nötige Sicherheit des Erfolges für die erste Hilfe, überhaupt die Möglichkeit der Rettung geboten wurde.

Damit war der Anfang einer Organisation des öffentlichen Rettungswesens gegeben, für dessen Ausbau in der Folge v. Bergmann tatkräftig eintrat, und das durch die Einbeziehung der Fürsorge für Transport und Unterbringung der Hilfsbedürftigen vervollkommnet wurde.

Der Sam.-Verein zu Leipzig errichtete seine erste Sanitätswache 1883 und weitere Wachen in den Jahren 1885, 1894 und 1903; Einrichtungen und Dienstbetrieb derselben erfuhren fortgesetzte Verbesserungen, deren wichtigste die Einführung ständigen ärztlichen Tag- und Nachtdienstes in 1890 darstellt, während ursprünglich die Wachen nur einen Nachtbetrieb besaßen.

Den Vereinen in Kiel und Leipzig folgten bald in vielen deutschen Städten Samaritervereine und Rettungsgesellschaften, und verschiedenenorts wurden Sanitätswachen und Rettungsstationen eingerichtet. (Hamburg 1888, Frankfurt a. M. 1891, München 1894, Stettin 1895, Dresden 1896 und 1898, Berliner Rettungsgesellschaft 1897 u. a.)

Während in einigen Städten von privaten Vereinigungen aus das Rettungswesen organisiert wurde, lehnten sich in anderen die Rettungseinrichtungen, zum Teil gleichzeitig neben privaten Veranstaltungen, an behördliche Organe an; vielfach wurden die Feuerwehren in den Dienst der ersten Hilfe gestellt, anderwärts übernahmen die Polizeibehörden die Ausübung des Rettungsdienstes.

Als ein neuer Faktor des Rettungswesens erschienen Anfang der 90er Jahre die Berufsgenossenschaften, deren einige — in Berlin 1893 und Breslau 1899 — Unfallstationen errichteten und in den Dienst der Allgemeinheit stellten.

Schließlich erweiterten seit 1895 verschiedenenorts die Vereine vom Roten Kreuze ihre ursprünglich kriegsvorbereitende Tätigkeit und übernahmen eine eigentliche Friedensarbeit durch Beteiligung am öffentlichen Rettungswesen; einige dieser Vereine richteten Sanitätswachen ein, wie in München und Nürnberg.

Zur Zusammenfassung der vielfachen zerstreuten und auf verschiedenen Grundlagen entwickelten Bestrebungen, die auf dem Gebiete des Samariter- und Rettungswesens im Deutschen Reiche hervorgetreten waren, wurde 1895 auf Aßmus' Anregung in Kassel der Deutsche Samariterbund gegründet. Die zur gleichen Zeit beabsichtigte Bildung von Landesverbänden hat freilich bisher nur im Königreiche Sachsen zur Errichtung eines sächsischen Landes-Samariterverbandes 1897 geführt.

Der Deutsche Samariterbund umfaßte im Sommer 1903: 42 staatliche und städtische Behörden, 8 große Feuerwehrverbände, 17 Berufsgenossenschaften, 74 Samariter- und Rettungsgesellschaften, 8 Ärztevereine und 46 Einzelpersonen.

Nach den Ermittelungen von G. Meyer-Berlin verfügten bereits 1900 von den deutschen Städten mit mehr als 10000 Einw. 75 %, von denen mit weniger als 10000 Einw. etwa 32 % über Rettungseinrichtungen, und seitdem sind noch in einer weiteren Zahl von Städten entsprechende Vorkehrungen getroffen worden. Am dichtesten sind Einrichtungen für das Samariter- und Rettungswesen über Süd-, Mittel- und Westdeutschland verbreitet.*)

Der Kern des Rettungswesens liegt in der Sicherstellung einer schnellen und sachgemäßen Hilfe für Verunglückte und plötzlich Erkrankte und der Fürsorge für Transport und Unterbringung derselben bis zu dem Zeitpunkte, in dem anderweitige, privatärztliche, kommunale oder staatliche Pflege für sie einsetzt. Auf die Erreichung dieses Zweckes zielen die Bestrebungen des Samariterbundes, und dessen Tätigkeit erstreckt sich hierzu vor allem auf den Unterricht in der ersten Hilfe und den Grundzügen der Krankenpflege, auf die Bildung freiwilliger Abteilungen von Hilfsmannschaften, auf die Errichtung von Sanitäts- oder Rettungswachen bezw. Stationen und auf Einrichtung eines zweckmäßigen Transportes von Verletzten und Kranken. Der Bund geht von dem Grundsatze aus,

*) Amtliche Erhebungen über das Rettungs- und Krankentransportwesen in Preußen sind durch einen ministeriellen Erlaß vom 22. Oktober 1903 angeordnet worden, die auf Anregung des Zentral-Komitees für das Rettungswesen in Preußen neuerdings auf das ganze Deutsche Reich ausgedehnt worden sind; sie sollen das Material zu einer kartographischen Darstellung des gegenwärtigen Standes des Rettungswesens im Deutschen Reiche geben, die auf der Weltausstellung in St. Louis 1904 ausgestellt werden soll.

Leitung und Verwaltung des Samariter- und Rettungswesens in die Hände von Ärzten zu legen.

Der Samariterunterricht bildete die erste Betätigung des Samaritergedankens in Deutschland. Esmarch hatte mit seiner Einführung den Zweck im Auge, Laien in der richtigen Anwendung der ersten Hilfe bei Verunglückten zu unterweisen, um den Verletzten vor unmittelbarer Gefahr und vor durch unzweckmäßige Maßregeln veranlaßte Schädigung bis zum Eingreifen des Arztes zu bewahren. Er ging dabei von der Tatsache aus, daß fast ausnahmslos bei Unglücksfällen Laien die ersten sind, die Gelegenheit haben, helfend einzugreifen. Der Unterricht in der ersten Hilfe bildet das am ausgedehntesten von den Samaritervereinen bearbeitete Gebiet. Als Grundsatz für den Unterricht hat sich herausgebildet, daß derselbe nur von Ärzten zu erteilen ist, und für die Ausbildung kommen in erster Linie Personen in Frage, die durch ihren Beruf und Wirkungskreis am häufigsten in die Lage kommen, Verunglückten Beistand zu leisten: Feuerwehrleute, Polizeibeamte, Eisenbahn- und andere Verkehrsbeamte, Sanitätskolonnen, Turner, Werkmeister und Arbeiter in Fabriken und verschiedenen Betrieben u. a.

Aus den Reihen der ausgebildeten Nothelfer sind vielerorts freiwillige Hilfskorps — Samariterkolonnen — zusammengetreten, die hie und da zum Dienste auf Hilfsstationen verwendet werden, das Hauptfeld ihrer Betätigung aber bei außerordentlichen Gelegenheiten, z. B. Volksfesten, Umzügen, finden, wo oft die Ansammlung großer Menschenmengen gefahrdrohende Situationen zeitigt; weitere Gelegenheit zu wichtigen Hilfsdiensten haben freiwillige Kolonnen wiederholt bei Epidemien, bei Wassernöten u. a. gefunden. Die Abbildungen Kat. Nr. 2991 (Bd. II, S. 316) stellen Mitglieder der freiwilligen Samariterkolonne des Samaritervereins und der Samariterabteilung des allgemeinen Turnvereins zu Dresden beim Rettungsdienste dar.

Das wichtigste Mittel, eine sachgemäße erste Hilfe sicherzustellen, bilden die ständigen Rettungseinrichtungen, unter ihnen vor allen die Sanitätswachen und Rettungsstationen und die Transportvorkehrungen. Diese Einrichtungen bieten eine bunte Mannigfaltigkeit der Organisation dar, die am besten aus einem kurzen Überblick über das Rettungswesen in einigen

deutschen Städten hervorgeht. Die folgenden Angaben gründen sich auf die Zusammenstellung von G. Meyer im Handbuche der Krankenversorgung und Krankenpflege, Bd. II. 1, auf verschiedene Jahresberichte von Vereinen und Mitteilungen in der Zeitschrift für Samariter- und Rettungswesen.

In Altona liegt das Rettungswesen in den Händen der Berufsfeuerwehr, welche Transporte ausführt und erste Hilfe leistet, wenn ein Arzt nicht zu erreichen ist.

In Barmen wird erste Hilfe durch Samariter in 13 Stationen des Samaritervereins geleistet; Transporte versorgen der Verein und die Feuerwehr.

Die ausgedehnteste Entwicklung hat Berlin aufzuweisen. Seitens der städtischen Behörden sind Polizeibureaus und Feuerwachen mit Verbandkästen und Tragen ausgestattet; im Rathause, allen Markthallen und zwei Feuerwachen sind Sanitätsstuben eingerichtet, die jedem Arzte zur Benützung freistehen; an Brücken und Flußufern sind 58 Rettungsstationen mit Kähnen, Ringen, Bällen etc. ausgerüstet.

Vor allem vertreten in Berlin das Samariterwesen drei private Korporationen: die Berliner Rettungsgesellschaft, die Unfallstationen und die Sanitätswachen. Die beiden erstgenannten sind im April 1903 zu einem „Verbande der Einrichtungen für erste Hilfe" zusammengetreten.

Sanitätswachen, von verschiedenen, 1885 zu einer Vereinigung zusammengetretenen Vereinen unabhängig voneinander ins Leben gerufen, bestehen seit 1872; zurzeit gewähren ihrer 14 erste und einmalige Hilfe in- und außerhalb der Wachen — aber nur während der Nachtzeit; sie sind mit je einem Arzte und Heilgehilfen besetzt.

Die Unfallstationen vom Roten Kreuze, 1893 von einigen Berufsgenossenschaften gegründet, dienten ursprünglich nur den Zwecken dieser, wurden aber später in den Dienst der gesamten Bevölkerung gestellt. Gegenwärtig bestehen 22 Stationen; 2 derselben sind mit Kliniken von je 30 Betten verbunden, während 8 mit Sanitätswachen vereinigt sind, die den Nachtdienst ausführen. Die Institution besitzt 9 Wagendepots. Die Unfallstationen gewähren einmalige ärztliche Hilfe an jedermann; berufsgenossenschaftlichen Patienten wird auch Weiterbehandlung zuteil; sie gewähren ferner Aufnahme und Fürsorge für Bewußtlose, geben unentgeltlich Eis in Krankheits-

fällen ab und erteilen Auskunft über Transporte, Krankenunterbringung etc.

Die Berliner Rettungsgesellschaft unterhält für Gewährung erster und einmaliger Hilfe zurzeit 15 Hauptwachen in öffentlichen Krankenhäusern in Berlin (12), Charlottenburg, Groß-lichterfelde und Britz und 8 Rettungswachen in Stadtteilen, wo Krankenhäuser nicht leicht erreichbar sind. Die letzteren haben zum Teil vollen Tag- und Nachtdienst, der von gegenwärtig 230 Mitgliedern des Ärztevereins der Berliner Rettungsgesellschaft versorgt wird, zum Teil sind sie mit Sanitätswachen in der Weise vereinigt, daß für den Tagesdienst der Ärzteverein sorgt, während bei Nacht der Dienst der Sanitätswachen eintritt. Die Gesellschaft unterhält eine Zentrale, welche Hilfeleistungen, Unterbringung Verletzter und Erkrankter, Auskünfte in sanitären Angelegenheiten etc. vermittelt; die Zentrale steht zu diesem Zwecke in direkter telephonischer Verbindung mit 16 Krankenhäusern, mit den Rettungswachen, den Polizeibureaus und den Berliner privaten Transportgeschäften, seitens deren 27 Krankenwagen zur Verfügung der Gesellschaft stehen. Die Gesellschaft hat mit ihren Einrichtungen eine gut funktionierende Zentralisation des Rettungs- und Transportwesens in der Reichshauptstadt erreicht.

Der seit 1882 bestehende Samariterverein beschränkt sich auf das Abhalten von Unterrichtskursen.

In Bielefeld sorgen vier Samariterstationen und die Polizeiorgane für den Rettungsdienst.

In Braunschweig versorgt die Berufsfeuerwehr Rettungsdienst und Transporte; eine Sanitätswache in ihrem Dienstgebäude ist mit Unfallmeldestellen in der Stadt verbunden.

Bremen verfügt über Sanitätswachen in den fünf Feuerwehrwachen; Hilfeleistungen und Transporte werden durch ausgebildete Feuerwehrmannschaften ausgeführt; zur Unfallmeldung dienen die Feuermeldestellen.

Der Rettungsdienst in Breslau wird seit 1902 von vier mit Feuerwachen und zehn mit Krankenhäusern verbundenen Unfallstationen versorgt; die Feuerwehrstationen stehen mit je fünf Ärzten in Verbindung; Unfallmeldungen erfolgen durch Feuer- und Polizeiwachen und die Feuermeldestellen. Transporte werden ausgeführt durch Hospital- und Feuerwehr-Krankenwagen und durch mit Unfallfahrrädern ausgerüstete

Feuerwehrsamariter. Seit 1899 besteht eine berufsgenossenschaftliche Unfallstation.

In Chemnitz dienen Feuer- und Polizeiwachen, mit ausgebildetem Personal und dem nötigen Material versehen, städtische Krankenfahrzeuge und zahlreiche freiwillige Samariter dem Rettungswesen.

Danzig mit Umgegend verfügt über mehrere Verbandstationen vom Roten Kreuze und eine Fabrikunfallstation in Legan.

Dresden besitzt fünf öffentliche wundärztliche Hilfsstellen im Stadtkrankenhause Friedrichstadt, der Kinderheilanstalt, dem Karolahause, der Diakonissenanstalt und den poliklinischen Anstalten des Albertvereins; neben diesen sorgen für erste und einmalige Hilfe zwei Sanitätswachen des Samaritervereines, die bei Tag und Nacht, innerhalb und außerhalb der Wachen, in jedem Falle ärztliche Hilfe stellen. Das Transportwesen liegt in den Händen der städtischen Wohlfahrtspolizei, durch deren Vermittelung die auf Feuerwachen und bei privaten Unternehmern eingestellten Transportwagen zu erlangen sind. Die Wohlfahrtspolizeiwachen sind mit Verbandkästen und Tragbahren für erste Hilfeleistungen durch ihre Beamten ausgerüstet und gewähren jederzeit, insbesondere bei Nacht, den Nachweis ärztlicher Hilfe. An den Ufern der Elbe sind Rettungsgeräte behördlicherseits verteilt.

Flensburg verfügt über Rettungsvorkehrungen der Samariterkolonne und der Polizei.

In Frankfurt a. M. teilen sich seit 1901 die Stadtverwaltung, die freiwillige Rettungsgesellschaft (1890) und der Samariterverein (1899) in den Rettungsdienst derart, daß die Stadt im städtischen Krankenhause eine Station und die beiden Gesellschaften je eine Wache mit bestimmtem Wirkungskreise im Stadtgebiete unterhalten. Während der Rettungsdienst im städtischen Krankenhause ausschließlich von der Stadt getragen wird, stellen die Gesellschaften für ihre Wachen das nicht ärztliche Personal, die Transportfahrzeuge und die gesamte Wacheneinrichtung, die Stadtverwaltung dagegen die Wachlokale, das Fahrpersonal und die Wagenbespannung; der ständige ärztliche Dienst wird von dem Ärzteverbande für das freiwillige Rettungswesen unterhalten; Transporte werden außerdem auch von der freiwilligen Feuerwehr besorgt.

In Gera unterhalten Polizei und Samariterschule Verbandstellen und leisten Transporte.

In Hamburg sorgen für erste Hilfe Feuerwehr und Polizei; letztere verwaltet seit 1900 auch das Inventar der alten Hamburger Rettungsgesellschaft von 1768. Als Rettungswachen dienen das Polizeikrankenhaus und die Sanitätswache des Hamburger Vereins zur Errichtung von Sanitätswachen (1885). Hamburg war die erste deutsche Stadt, die über ein behördliches Krankentransportwesen verfügte; die Transporte werden von der Polizei ausgeführt.

Den Rettungsdienst in Hannover besorgt die Polizei, Transporte die Feuerwehr. Der Samariterverein in Linden bei Hannover unterhält fünf Verbandstationen, die mit Samaritern besetzt sind.

In Kiel sorgen Krankenanstalten und städtische Behörden für erste Hilfe; der Deutsche Samariterverein in Kiel beschränkt sich auf die Pflege des Samariterunterrichtswesens und dessen Verbreitung.

In Köln verfügt die Rettungsgesellschaft vom Roten Kreuze über elf Rettungswachen mit ständigem ärztlichen Dienste, die an Krankenhäuser angelehnt sind, über drei Hilfswachen mit ärztlich ausgebildeten Wärtern und über 40 von Samaritern versorgte Verbandstellen. Transporte führt die Feuerwehr aus.

In Königsberg liegt Rettungs- und Transportwesen bei der Feuerwehr.

Das Rettungswesen in Leipzig ruht in den Händen des Samaritervereins (1882); dieser unterhält zurzeit 4 Sanitätswachen, seit 1890 mit ständigem ärztlichen Tag- und Nachtdienst, 36 Verbandstationen in Markthalle, Schlachtviehhof, Polizei- und Ratswachen und Feuerwehrdepots, 30 Rettungsstationen an Flußläufen. Für Transporte stehen zur Verfügung vier Hospitalkrankenwagen und ein Wagen des Samaritervereins, dessen Bespannung die städtische Feuerwehr stellt.

In Lübeck sorgen die Krankenhäuser für erste Hilfe, Transporte vermitteln Feuerwehr, Polizei und die Mannschaften der Straßenreinigungskolonne.

In Mannheim besorgt die Berufsfeuerwehr die Krankentransporte.

In **München** unterhalten die freiwillige Rettungsgesellschaft (1894) und die freiwillige Sanitäts-Hauptkolonne je eine Wache für getrennte Stadtbezirke und besorgen das Transportwesen. Der Wachtdienst wird in der Hauptsache durch freiwillige Hilfsmannschaften ausgeübt.

In **Nürnberg** ruht Rettungs- und Transportwesen in den Händen der freiwilligen Sanitäts-Hauptkolonne, die eine Rettungswache unterhält.

Die **Stettiner** Rettungsgesellschaft (1899) unterhält einen ständigen ärztlichen Dienst in der 1895 städtischerseits in der Hauptfeuerwache errichteten Sanitätswache; Transporte versorgen die Wagen der Feuerwehr und des Krankenhauses.

In **Stuttgart** wird erste Hilfe in zehn Polizei- und zwei Feuerwachen und in sieben Krankenhäusern geleistet; Transporte geschehen durch die Feuerwehr.

In **Wurzen** i. Sa. stellt der Samariterverein einen Transportwagen, Tragen und Verbandkästen, die in der Stadt verteilt sind, in den Dienst des Rettungswesens.

Diese Übersicht zeigt, wie die Rettungseinrichtungen der einzelnen Städte, zu verschiedenen Zeiten ins Leben gerufen, aus verschiedenen Bedürfnissen herausgewachsen, den verschiedenen lokalen Verhältnissen angepaßt und teilweise an schon vorhandene Einrichtungen angelehnt, eine vielgestaltige Organisation angenommen haben, und wie teils Behörden, teils private Vereinigungen, teils auch beide gemeinsam für den Rettungsdienst sorgen.

Verschieden sind die Ansprüche, die an das Rettungswesen in großen und kleinen Städten gestellt werden.

Das wichtigste und erfolgreichste Glied des Rettungsdienstes bilden in großen Städten die ständigen Sanitäts- oder Rettungswachen; ein Bedürfnis für eine solche ist im allgemeinen nach den gemachten Erfahrungen für je 100000 Einw. anzuerkennen. Wachen sollen in großen Städten leicht zugänglich dort im Stadtgebiete gelegen sein, wo die durch Verkehr, Wohnungsdichtigkeit, Massenansammlungen und industrielle Anlagen bedingte größere Unfallgefahr ein Bedürfnis begründet.

Zweckmäßig ist der Anschluß der Rettungswachen an Krankenhäuser, wo solche günstig gelegen sind; diese bieten ständige Anwesenheit von Ärzten, sind mit allen Hilfsmitteln

ausgestattet, und in vielen Fällen bedeutet die sofortige Unterbringung im Hospitale ohne Zwischenstation durch Vermeidung wiederholter Verbände und Transporte, besonders für Schwerverletzte, erheblichen Gewinn. Krankenhäuser bieten ferner die günstigste Gelegenheit zur Unterbringung Bewußtloser.

Nicht überall sind die Krankenhäuser günstig für Anschluß von Rettungswachen gelegen; dann erweist sich die Verbindung von Verband- und Transportstationen mit Feuer- und Polizeiwachen als nützlich, die meist wohlverteilt im Stadtgebiete mit guten Verbindungen versehen sind und über geeignetes, meist im Samariterdienste ausgebildetes Personal verfügen; auch in Markthallen und Schlachthöfen sind manchenorts Samariterstationen eingerichtet. An diesen Stellen wird die erste Hilfe in der Regel von ausgebildeten Beamten geleistet, vielfach stehen diese Wachen mit Ärzten in Verbindung. Wünschenswert ist, daß für die vorläufige Unterbringung und erste Hilfeleistung besondere Räume neben den eigentlichen Diensträumen zur Verfügung stehen.

Besondere Sanitäts- und Rettungswachen bestehen in einer größeren Reihe von Städten, die meist von privaten Vereinigungen gegründet sind und unterhalten werden. Diese Wachen sollen günstig, in Verkehrszentren gelegen sein, sie müssen über die genügende Anzahl zweckmäßiger Räume verfügen, müssen ihrer Aufgabe entsprechend mit allem Notwendigen ausgestattet sein, sie müssen unter ärztlicher Leitung stehen und mit dem erforderlichen Personale, Heilgehilfen oder freiwilligen Hilfsmannschaften besetzt sein. Abbildungen Kat. Nr. 2992 (Bd. II, S. 317) geben Innenansichten der Rettungswache des Frankfurter Samaritervereines wieder.

Die Hilfeleistungen der Wachen beschränken sich fast allgemein auf eine nur einmalige erste Hilfe in- und außerhalb der Wachen; sie werden in seltenen Fällen nur von Laien ausgeführt; zumeist besteht ein geregelter ärztlicher Dienst, indem die Ärzte während der übernommenen Dienststunden sich entweder in den Wachen aufhalten oder zu den nötigen Hilfeleistungen aus den Wohnungen herbeigerufen werden; und zwar werden entweder nur bei schwereren Fällen die Ärzte zugezogen, oder aber, was zwar kostspieliger ist, aber den sichersten Erfolg gewährleistet, tritt in jedem Falle ärztliche Versorgung ein. Die Honorierung der Ärzte erfolgt entweder für

die einzelnen Leistungen oder nach der Zeitdauer ihres Wachdienstes.

Der Betrieb der Wachen hat bei Tag und Nacht zu erfolgen; die zuweilen geübte Beschränkung auf den Nachtdienst ist unzweckmäßig, da erfahrungsgemäß nur etwa 10% der für die Rettungsstationen in Frage kommenden Unglücksfälle auf die Nachtzeit fallen.

Ein vollkommener Rettungsdienst ist nur durch Hinzufügung von Transportmaßnahmen möglich. Die Sanitätswachen sind daher durchgängig mit Transportgeräten als Tragen, Fahrbahren und dergleichen versehen; vereinzelt sind Wagendepots unmittelbar mit den Stationen verbunden. Zumeist aber wird der Transport Verletzter durch Wagen — ebenso wie der Krankentransport im allgemeinen — von den städtischen Behörden ausgeführt; er ist gewöhnlich an die Feuerwehr, die über die nötige Bespannung verfügt, oder an Krankenhäuser angeschlossen; vereinzelt besorgen ihn private Fuhrunternehmer unter behördlicher Aufsicht; seltener wird das Transportwesen von Vereinen unterhalten, denen in verschiedenen Städten die Bespannung der Wagen behördlicherseits gestellt wird.

Für ein promptes Funktionieren der Rettungsvorkehrungen ist ein gut eingerichtetes Meldewesen zur Heranziehung erster Hilfe und zur Bestellung von Transportmitteln von Wichtigkeit. Die Hilfsstationen sind in der Regel durch Fernsprecher mit Polizei- und Feuerwachen, Krankenhäusern und Ärzten verbunden; für Unfallmeldungen von der Straße aus werden öfter die vorhandenen Feuermelder oder besondere Unfallmelder benützt. Auf die Lage der Sanitätswachen wird in geeigneter Weise durch öffentliche Bekanntgebungen, durch Plakate auf den Straßen und in Hausfluren, durch Laternen etc. aufmerksam gemacht.

Eine wirksame Zentralisierung des gesamten Rettungsdienstes hat die Berliner Rettungsgesellschaft mit ihrer Zentrale erreicht, die mit Krankenhäusern, Polizeibureaus, den Wachen der Gesellschaft und Transportdepots in direkter Verbindung stehend, jederzeit in kürzester Frist für Herbeischaffung von erster Hilfe und Transportmitteln wie für Unterbringung Verunglückter zu sorgen vermag.

Neben den ständigen Rettungswachen treten bei be-

sonderen Anlässen, die zu Massenansammlungen führen, wie bei Festzügen, Volksfesten oder bei Ausstellungen, vorübergehende Sanitätswachen in Tätigkeit, die mit Ärzten und Heilgehilfen oder mit freiwilligen Samaritern besetzt und nach Bedarf mit dem nötigen Inventar, Material und Transportgeräte ausgerüstet werden.

Anders als in großen Städten sind die Bedürfnisse des Rettungsdienstes auf dem Lande und in kleinen Städten. Hier sind die Unglücksfälle zwar seltener, dagegen ist im Notfalle in der Regel Hilfe viel schwerer zu erlangen; die Ärzte sind weniger zahlreich und oft erst nach langer Zeit zu erreichen, die Krankenhäuser liegen häufig weit entfernt, und nur unzulängliche Transportmittel sind vorhanden. In Kleinstädten mit Krankenhäusern wird der Rettungsdienst von diesen ausgehen können; im übrigen ist es von Wichtigkeit, durch Ausbildung von freiwilligen Samariterabteilungen, besonders bei den vorhandenen, disziplinierten und alarmbereiten freiwilligen Feuerwehren und bei Turnvereinen Nothelfer für Unglücksfälle zu schaffen und ferner Verbandkästen und Transportmittel an geeigneten, leicht erreichbaren Orten aufzustellen.

Der sächsische Landessamariterverband hat sich die Organisation des Rettungswesens auf dem Lande zur besonderen Aufgabe gemacht, derselbe beteiligt sich auch an der Einrichtung des Hilfsdienstes bei den Eisenbahnrettungszügen.

Die von privaten Vereinigungen ausgehenden Bestrebungen des Samariter- und Rettungswesens bilden eine sehr wesentliche Ergänzung der behördlichen Vorkehrungen für die öffentliche Wohlfahrt, und sie erfahren allgemein die nötige Unterstützung durch das verständnisvolle Wohlwollen der Stadtverwaltungen.

Die Behörden fördern das Rettungswesen durch Beschaffung von Transportmitteln, durch Stellung von Rettungsvorkehrungen an Wasserläufen, durch Ausbildung ihrer Beamten im Samariterdienste, durch Unterstützung freiwilliger Hilfsmannschaften, durch Errichtung von Rettungsstationen mit Hilfe von Ärzten und durch Unterstützung bestehender Vereine in der Unterhaltung und Neugründung von Sanitätswachen.

Solcher Unterstützung bedürfen die privaten Gesellschaften, die im allgemeinen nicht über große Mittel verfügen.

Sie beziehen Einnahmen aus den Beiträgen ihrer Mitglieder, aus gelegentlichen Zuwendungen von Geschenken und aus den Zahlungen für auf den Wachen geleistete Hilfen und für Transporte. Die Behandlung auf den ständigen Wachen geschieht in der Regel nur bei Unbemittelten unentgeltlich, während Zahlungsfähige ein taxmäßiges Honorar zu entrichten haben; dagegen wird der öffentliche Rettungsdienst auf vorübergehenden Stationen bei Volksfesten und dergleichen allgemein unentgeltlich ausgeübt. Einige Vereine beziehen regelmäßige Zuwendungen von Berufsgenossenschaften oder von Krankenkassen, z. B. in Frankfurt a. M., wo die Krankenkassen gegen Zahlung eines bestimmten Satzes pro Kopf und Jahr für ihre Mitglieder freie erstmalige Versorgung in den Sanitätswachen erhalten.

Diese Bezüge aber reichen zur Kostenbestreitung des Rettungsdienstes nicht aus, da dieser teilweise sehr erhebliche Summen erfordert. So arbeiten die Berliner Unfallstationen mit einem Jahresetat von rund 300000 Mk.; die Berliner Rettungsgesellschaft wendete 1902 für ihre Zentrale 31259 Mk. und für ihre Rettungswachen 32134 Mk. auf; die Leipziger Sanitätswachen erforderten 1902 einen Aufwand von 42000 Mk.; für 1901 verzeichnen in Frankfurt die Rettungsgesellschaft 22057 Mk. und der Samariterverein 21195 Mk., und der Dresdener Samariterverein hat für seine beiden Wachen pro Jahr rund 14000 Mk. aufzuwenden.

Die Gesellschaften sind daher auf behördliche Unterstützungen angewiesen, und solche werden von einer großen Anzahl von Stadtgemeinden in Gestalt erheblicher Zuschüsse gewährt. Anfangs bewilligten die Stadtverwaltungen mehr nur jeweilige Unterstützungen; je mehr aber die Rettungseinrichtungen als allgemeines, öffentliches Bedürfnis Anerkennung fanden und sich Vertrauen erwarben, nahmen die städtischen Zuweisungen mehr und mehr die Form regelmäßiger, fixierter Zuschüsse an.

Die Stadtgemeinde Berlin stellte in 1902 für das Rettungswesen 80000 Mk. zur Verfügung, davon entfielen 30000 Mk. auf die Rettungsgesellschaft, 10000 Mk. auf die Unfallstationen, 36100 Mk. auf die 14 Sanitätswachen und der Rest für Unterhaltung der Sanitätsstuben und Rettungsgeräte; 1902 erhielt der Samariterverein zu Leipzig 26000 Mk., der zu Dresden

6000 Mk. städtischen Zuschuß. In Frankfurt a. M. stellt die Stadt den beiden für das Rettungswesen tätigen Vereinen Wachlokale und Wagenbespannung und garantiert beiden für ärztliche Honorarkosten bis zu 18000 Mk. In München zahlt der Magistrat der freiwilligen Sanitäts-Hauptkolonne jährlich 3000 Mk.

Eine Staatsbeihilfe von jährlich 10000 Mk. bezieht der sächsische Landessamariterverband zur Organisation des Rettungswesens auf dem Lande.

Welche Bedeutung das wohlorganisierte Rettungswesen als Teil des öffentlichen Wohlfahrtsdienstes besitzt, welcher volkswirtschaftliche Wert ihm zukommt, erhellt aus den Erfolgen und Leistungen, die es allerorten aufzuweisen hat.

Längst ist die Befürchtung überwunden, daß die Verbreitung von Samariterkenntnissen der Kurpfuscherei Vorschub leisten könnte; im Gegenteil kann man heute in dem ärztlich geleiteten Samariterwesen ein Hilfsmittel gegen das Pfuschertum erblicken. Durch die Aufklärung, die das Samaritertum in weite Kreise getragen hat, ist das Verständnis von der Bedeutung der „reinen Hand" für die Wundbehandlung allgemein geworden; durch die Schaffung zahlreicher sachverständiger Nothelfer ist das allgemeine humane Bestreben, einem verunglückten Mitmenschen beizustehen, in erfolgbringende Bahnen gelenkt worden; durch die Möglichkeit sachgemäßen Eingreifens bei Verblutungsgefahr, durch zweckmäßige Fernhaltung weiterer Schädigung vom Verletzten sind die Todesfälle durch Verblutung, sind gefährliche Verschlimmerungen mancher Verletzung eingeschränkt worden.

Wichtig ist die Bedeutung der Rettungseinrichtungen für das Versicherungswesen. Etwa ein Drittel der auf den Sanitätswachen zur ersten Behandlung kommenden Fälle sind Betriebsunfälle, bei denen durch schnellen Eintritt sachverständiger Behandlung und durch zweckmäßigen Transport und geeignete Unterbringung häufig die Dauer der Heilung und der Erwerbsunfähigkeit wesentlich abgekürzt und damit große Summen an Versicherungsgeldern gespart werden.

Über die Leistungen einzelner Vereine seien einige Zahlen als Beispiele angeführt.

Bei der Berliner Rettungsgesellschaft wurden 1902 die acht Rettungswachen von 8622 Hilfesuchenden und für 794

Transporte in Anspruch genommen, die Hauptwachen traten 4649mal in Tätigkeit, und in der Zentrale kamen 32371 Anfragen zur Erledigung.

Die Berliner Unfallstationen gewährten 1902 in 47102 Fällen erste Hilfe; sie wurden zur Auskunftserteilung über Transporte, Unterbringung u. a. rund 35000mal in Anspruch genommen und führten 1568 Transporte aus; dabei waren nur etwa ein Viertel aller Hilfesuchenden berufsgenossenschaftliche Patienten. Im ersten Dezennium ihres Bestehens haben die Unfallstationen in rund 255000 Fällen erste ärztliche Hilfe geleistet.

In München traten 1902 die Rettungsgesellschaft für 4998 Hilfeleistungen und 3535 Transporte, die freiwillige Sanitäts-Hauptkolonne zu 9027 Hilfeleistungen und Transporten in Tätigkeit.

InFrankfurt a. M. leisteten 1902 die Wache der Rettungsgesellschaft in 3647, die des Samaritervereines in 2460 Fällen erste Hilfe und besorgten 1278 bezw. 1597 Transporte.

Die Nürnberger Sanitätswache verzeichnet für 1902 2850 Hilfeleistungen.

In Stettin kamen auf der Feuerwehrsanitätswache von April 1902 bis März 1903 2016 Fälle zur Erledigung.

Die Leistungen der 1902 bestehenden drei Leipziger Wachen beliefen sich auf 6502; im ganzen haben die Leipziger Sanitätswachen seit ihrer Gründung bis 1902 78192 Hilfeleistungen zu verzeichnen.

Der Dresdener Samariterverein weist für 1902 eine Frequenz seiner zwei Wachen von 2226, die fünf anderen öffentlichen Hilfsstellen in Dresden eine solche von 2298 Fällen auf. Die beiden Wachen des Dresdener Vereins verrichteten im ganzen während der Zeit ihres Bestehens bis Ende 1902 8538 Hilfen.

Von vorübergehenden Sanitätswachen verzeichnete die des Leipziger Vereines während der sächs.-thüring. Industrie- und Gewerbeausstellung 1897 3006 Hilfeleistungen; in Dresden traten die Wachen beim XIII. deutschen Bundesschießen im Juli 1900 131mal, bei der Bauausstellung, 6. Juli bis 15. Oktober 1900, 682mal und bei der deutschen Städteausstellung, 20. Mai bis 30. September 1903, 508mal in Tätigkeit.

Von Zahlen, die sich auf den Samariterunterricht beziehen,

seien nur erwähnt, daß der Leipziger Samariterverein von 1882 bis 1902 in 228 Kursen 6375 Personen, und der Dresdener Samariterverein von 1896—1903 in 59 Kursen 1667 Personen ausgebildet hat.

Die Zahl der von einzelnen Samaritern geleisteten Hilfen entzieht sich naturgemäß einer genauen Feststellung; immerhin geben verschiedene Vereine in ihren Berichten Auskunft über solche Leistungen; so verzeichnet der Samariterverein in Chemnitz für 1902 7842 von Samaritern und Samariterinnen geleistete Hilfen, der Leipziger Verein berichtet für die Jahre 1900, 1901 und 1902 von 531, 441 und 512 durch Zählkarten eingegangene Meldungen von Samaritern, und in Dresden wurden während der Jubiläumsfeier im April 1898 durch Samariterposten und Patrouillen in gegen 300 Fällen, von der freiwilligen Samariterkolonne des Vereins während des Bundesschießens 1900 in 209 Fällen und während der Beisetzungsfeierlichkeiten, 21. bis 23. Juni 1903, — gemeinsam mit der Krankenträgerkolonne vom Roten Kreuze — in über 700 Fällen erste Hilfe geleistet.

Diese herausgegriffenen Beispiele können als Beleg dafür gelten, daß das Samariter- und Rettungswesen einen berechtigten Platz im Rahmen der öffentlichen Wohlfahrtseinrichtungen einnimmt. Seine Ausbildung ist ein Ergebnis der letzten Jahrzehnte, seine Betätigung, früher vereinzelt und in das Belieben der Einzelnen gestellt, bildet jetzt die Erfüllung einer sozialen Forderung und ist als wichtige Erweiterung und Ergänzung des großen humanen Gedankens zu betrachten, der in der sozialpolitischen Gesetzgebung durch das Krankenversicherungsgesetz von 1883, die Unfallversicherungsgesetze von 1884 und 1886 und das Invaliden- und Altersversicherungsgesetz von 1889 seinen staatlichen Ausdruck gefunden hat, und es ist zu hoffen, daß seine Bestrebungen durch das fördernde Wohlwollen der Staatsbehörden und städtischen Verwaltungen, durch die Unterstützung der Versicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften, durch die zunehmende Teilnahme der deutschen Ärzteschaft und durch die Beteiligung der ganzen Bevölkerung eine immer weitere Ausbreitung erlangen.

Die Bedeutung des Rettungswesens — zumal in den großen Städten — gab den Anlaß, daß der fünfte Deutsche Samaritertag in Posen 1902 auf die vom Rate zu Dresden er-

gangene Einladung beschloß, an der Städteausstellung sich mit einer Kollektivausstellung des Samariter- und Rettungswesens zu beteiligen, die in einer besonderen Halle untergebracht, vor allem den Samariterunterricht, die Tätigkeit in Sanitätswachen und Verbandstationen und das Transportwesen zur Darstellung brachte und zugleich ein Bild der Organisation und Ausbreitung des Samariterwesens in Deutschland darbot.

Der Deutsche Samariterbund stellte eine von G. Meyer entworfene Karte des Deutschen Reiches aus, auf der alle Städte hervorgehoben waren, die über Samariter- und Rettungseinrichtungen verfügen.

Über Organisation und Einrichtung des Rettungsdienstes in einzelnen Städten geben Aufschluß eine Anzahl von Stadtplänen und organisatorischen Schriften, die von Vereinen in Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Kiel, Köln a. Rh. und Leipzig ausgestellt waren.

Auf den Samariterunterricht bezogen sich Tafeln zur Demonstration der menschlichen Anatomie, verschiedener Verletzungen und der Samariterhilfeleistungen, verschiedene Lehrmittel- und Übungskästen, die von den Vereinen in Kiel und Leipzig ausgestellt waren, ferner Unterrichtsbücher über die „Erste Hilfe" von Esmarch, Rühlemann und Düms.

Zahlreiche Ausstellungsobjekte betrafen die Samaritertätigkeit in Sanitätswachen und Verbandstationen.

Der Dresdener Samariterverein unterhielt während der Dauer der Ausstellung eine mit der Samariterhalle verbundene Sanitätswache in vollem Dienstbetriebe, die für 508 erste Hilfeleistungen in Anspruch genommen wurde; durch Photographien und Grundrisse gaben die Samaritervereine von Breslau, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig und die Berliner Unfallstationen Darstellungen von ständigen Wachen. In Modellen war die Zentrale der Berliner Rettungsgesellschaft, die Rettungsstation der Wassersportvereine von Berlin und Umgegend am Müggelsee und eine interimistische Sanitätswache des Samaritervereines Nossen vertreten.

Zahlreich waren Verbandkästen und Verbandschränke in verschiedenartiger Zusammenstellung und einzelne Verbandmaterialien von den Vereinen in Berlin, Dresden, Gera, Kiel, Köln, Leipzig u. a. ausgestellt, unter denen ein vom Sächsischen Landes-Samariterverbande geliefertes Entleihdepot von Ge-

brauchsgegenständen der Krankenpflege auf dem Lande besonderes Interesse erweckte.

Ferner lagen verschiedene Ausrüstungsgegenstände für freiwillige Samariter vor.

Unter den auf den Transport bezüglichen Gegenständen befanden sich neben einem Rettungswagen des sächsischen Landesverbandes Radfahrbahren von Breslau und Dresden, ferner Modelle und Photographien von Rettungswagen aus Frankfurt a. M. und München. Improvisationen von Transportfahrzeugen boten der Samariterverein Nossen und die Samariterschule Gera.

Tragbahren verschiedener Konstruktion stellten die Breslauer Feuerwehr und die Wohlfahrtspolizei und der Samariterverein Dresden aus.

Einige Ausstellungsobjekte bezogen sich auf die Einrichtung von Eisenbahnwagen für Krankentransporte; für den Rettungsdienst im Gebirge war der Silberschmidtsche Rettungsgurt, für Rettung aus Wassersgefahr waren die Le Moultschen Rettungsstühle bestimmt.

Eine Gesamtdarstellung der Rettungstätigkeit bot der Samariterverein Linden, der auf einem großen Relief das Eingreifen der Samariterhilfe bei einem Fabrikbrande und den Transport der Verletzten mittels der verschiedenartigsten Fahrgeräte auf Schienen-, Land- und Wasserwegen übersichtlich vor Augen führte.

Die mit einer Fülle des mannigfaltigsten Materials beschickte Sonderausstellung war wohl geeignet, dem Besucher einen Überblick über das Rettungswesen im Deutschen Reiche zu bieten.

XX.

Das allgemeine städtische Bildungswesen.

Von Stadtschulrat Professor Dr. Lyon.

Einleitung:

Staat und Gemeinde.

Ausländische Beurteiler des deutschen Bildungs- und Erziehungswesens haben wiederholt betont, daß in unserm öffentlichen Schulwesen die Staatsautorität einseitig die Herrschaft führe. Dieser Umstand habe zur Folge, daß unser deutsches Bildungswesen unter der starren Einheit der Lehrpläne leide und das Prinzip der Autorität in unserm gesamten Unterrichte das Entscheidende sei, entgegengesetzt dem namentlich in England und Amerika im Unterricht waltenden Prinzip der Kameradschaftlichkeit.[1])

Bei aller Anerkennung aber, die diese ausländischen Beurteiler unserem Schul- und Erziehungswesen zollen, ist ihnen doch im wesentlichen entgangen, daß neben dem Staate und der Kirche vor allem die Gemeindeverwaltungen auf die gesamte Entwicklung und Ausgestaltung unseres öffentlichen Schulwesens entscheidenden Einfluß gewonnen haben, so daß von einer einseitigen Geltendmachung des Staatsprinzips bei uns in Wirklichkeit gar nicht die Rede ist. Während England, das früher Erziehung und Unterricht vollkommen der Entscheidung der Familie überließ und die Freiheit des einzelnen

---

[1]) Sowohl der Amerikaner Russel wie die Franzosen A. Pinloche, Henri Bornecque, Charles Chabot, Jost u. a., vor allem auch Michael E. Sadler, der Director of special Inquiries and Reports im englischen Unterrichtsministerium, haben diese Überzeugung bei ihrem Studium der deutschen Unterrichtsverhältnisse gewonnen. Besonders sind die Special Reports on educational subjects des Board of education in London, in denen außer Sadler noch Twentyman, Dale, Hammond, Fabian Ware, Miß Dodd, Field, Miß Mary A. Lyster u. a. ihre Studien über das deutsche Unterrichtswesen niedergelegt haben, nach dieser Richtung hin sehr lehrreich.

auf diesem Gebiete in keiner Weise beschränkte, ersichtlich bemüht ist, von der Dezentralisation zu immer stärkerer Zentralisation aufzusteigen, gehen wir in Deutschland den umgekehrten Weg und streben von der früheren Zentralisation immer größerer Dezentralisation zu, so daß der Staat sich immer mehr dazu bekennt, den Gemeinden, namentlich den Städten, ein größeres Maß selbständiger Entschließung auch auf dem Gebiete des Schulwesens zuzugestehen.

Die Erkenntnis, daß wir zu einer gesunden Ausgleichung der verschiedenen Gesellschafts- und Volksklassen untereinander ohne eine gesunde Erziehungspolitik niemals gelangen können, beginnt erst jetzt allmählich bei uns aufzusteigen. Ein Werk wie das von H. von Nostitz,[2]) das uns in umfassender Weise in die englischen Verhältnisse einführt und auch die Erziehung in grundlegender Weise als ein wichtiges Mittel zur Lösung dieser sozialpolitischen Probleme betont, fehlt uns noch für die Entwicklung in Deutschland.

Zum ersten Male ist die Aufmerksamkeit der gesamten gebildeten Welt des In- und Auslandes auf die gewaltige Tätigkeit der Gemeindeverwaltung auf dem Gebiete des öffentlichen Schul- und Bildungswesens durch die Deutsche Städteausstellung gelenkt worden, und auf dem ersten Deutschen Städtetage zu Dresden am 2. September 1903, der den natürlichen Höhepunkt der Ausstellung bildete, haben die Oberbürgermeister Adickes und Beutler in ihren Vorträgen über „die sozialen Aufgaben der deutschen Städte" (im Druck erschienen bei Duncker & Humblot, Leipzig 1903) auch die Bedeutung der Schule für die sozialpolitische Entwicklung unserer kommunalen Praxis in bemerkenswerter Weise hervorgehoben.

Während der Staat die Oberaufsicht über die Schulen führt, das Mindestmaß des zu Leistenden festsetzt und zum größten Teile die Ruhestandsversorgung der Lehrer, sowie die Fürsorge für deren Hinterbliebene übernimmt, fällt der Gemeinde (mit Ausnahme einer Zahl unmittelbar vom Staate unterhaltener höherer und gewerblicher Lehranstalten) die Unterhaltung der Schulen, sowie die Besoldung und Wahl der Lehrkräfte zu, die dann vom Staate bestätigt werden. Alle landes-

[2]) H. von Nostitz, Das Aufsteigen des Arbeiterstandes in England, ein Beitrag zur sozialen Geschichte der Gegenwart, 1900.

gesetzlichen Regelungen erfolgen aber auf Grund lokaler Erfahrungen, die in den verschiedensten Gemeinden gemacht worden sind. Lange vor jeder staatlichen Regelung haben die Gemeinden — neben der Kirche, neben Korporationen und Privatpersonen — Schulen eingerichtet. In Lübeck finden wir schon um 1350 vier städtische deutsche Schulen, die sogenannten Schreibschulen. Andere Städte folgten bald mit Einrichtung solcher Schulen nach. Ebenso wurden Lateinschulen von den Städten begründet oder da, wo sie von der Kirche oder von privaten Gesellschaften ins Leben gerufen worden waren, in städtische Verwaltung übernommen. Ganz besonders wirkte die Reformation nach dieser Richtung hin fördernd auf die Städte. Luthers Schrift an die Ratsherren aller Städte Deutschlands aus dem Jahre 1524, die in nachdrücklicher Sprache zur Errichtung christlicher Schulen aufforderte, fand vielseitige Beachtung. In Dresden allein entstanden im Laufe des 16. Jahrhunderts drei lateinische Schulen, darunter die 1579 mit der Annenkirche als Chorschule in Verbindung gesetzte Annenschule (gegenwärtig Realgymnasium), die 1618 in eine lateinische Stadtschule, 1822 in eine Bürgerschule, 1850 in eine Realschule verwandelt wurde.

Wie das sächsische Volksschulgesetz von 1835 und von 1873 seine wesentliche Grundlage in den Erfahrungen gefunden hat, die man in den längst vorher bestehenden städtischen Schulen gesammelt hatte, so wurzeln das württembergsche Schulgesetz von 1836 und der Normallehrplan von 1870, das badische Schulgesetz von 1868 und 1892, das oldenburgische von 1855, das hessische von 1874, das der Reichslande von 1873 u. a. gleichfalls vor allen Dingen in den voraufgegangenen Maßnahmen der Städte auf dem Gebiete des Unterrichtswesens. Preußen und Bayern, die noch kein Unterrichtsgesetz besitzen, haben ihr Unterrichtswesen vorläufig durch Verordnungen und Spezialgesetze geregelt, die gleichfalls auf den Erfahrungen fußen, die man mit den seit alter Zeit bestehenden, von Städten oder Gesellschaften begründeten Schulen gemacht hatte. Ebenso verfuhren die kleineren Staaten, was man aus den Schulgesetzen von Waldeck (1846), Lippe (1849), Anhalt (1850), Braunschweig (1851), Schwarzburg-Sondershausen (1852), Schwarzburg-Rudolstadt (1861), Gotha (1863), Reuß j. L. (1870), Sachsen-Weimar (1874), Koburg (1874), Reuß ä. L. (1874), Sachsen-Meiningen (1875), Sachsen-Altenburg (1889) deutlich ersehen kann. In Hamburg (Unterrichtsgesetz vom 11. Nov. 1870), Bremen (Gesetz vom Jahre 1889) und Lübeck (Gesetz vom Jahre 1866, Schulordnung vom 1. Juli 1895) deckt sich die städtische Verwaltung mit der staatlichen. Diesen Gang der Entwicklung, der sich kurz als Staatsregelung auf Grund städtischer Erfahrungen charakterisieren läßt, haben nicht nur die Volksschulgesetze, sondern auch die Gesetze für das höhere Unterrichtswesen genommen, für die nach den verschiedensten Seiten hin die oft bis ins Mittelalter zurückreichenden Schulordnungen der Städte und Korporationen maßgehend waren.

1. Die Schulverwaltung.

Aber auch nachdem die staatsgesetzliche Regelung des Schulwesens in Deutschland stattgefunden hat, ist den Städten bedeutsamer Einfluß auf die Entwicklung und Ausgestaltung unseres Schulwesens geblieben. Mit dem in den Gesetzen in der Regel nur festgesetzten Mindestmaß des zu Leistenden pflegen sich höchstens die kleinen Landgemeinden zu begnügen, während die Städte und großen Landgemeinden über dieses Mindestmaß überall weit hinausschreiten, besonders die Großstädte. Dadurch entstand ein eifriger und nachdrücklicher Wetteifer auf dem Gebiete des Schulwesens zwischen den einzelnen Städten, und durch diesen weit über die gesetzlichen Minimalforderungen hinausschreitenden Wettbewerb ist vor allem die großartige Entwicklung unseres Schulwesens seit 1870 herbeigeführt worden. Die Städte wurden so die Zentralpunkte pädagogischer Versuche, die mit gesunden, wohlbegründeten, neuzeitlichen Forderungen angestellt und fachmännisch, gesetzmäßig und unter behördlicher Überwachung unternommen wurden.

Es sei hier vor allem an die Durchführung hygienischer Forderungen erinnert, die in der Schaffung geräumiger, licht- und luftreicher Schulbauten mit guter Heizung und Ventilation, in Vorschriften für eine peinliche und sorgfältige Reinigung der Zimmer, Treppen und Gänge, in der Einführung von Schulärzten und allgemeinen schulärztlichen Untersuchungen, in der Einrichtung von Schwimmunterricht, Jugendspielen und Beschaffung von großen Spielplätzen und Eisbahnen für die Schuljugend u. a. fast in allen größeren Städten, insbesondere in den auf der Deutschen Städteausstellung vertretenen, volle Berücksichtigung gefunden haben. Auch die Einführung des Koch- und Haushaltungsunterrichts für Mädchen, die Unterstützung oder Begründung des Handfertigkeitsunterrichtes für Knaben durch städtische Mittel, die Einrichtung von Schulgärten, die Begründung von Fortbildungsschulen für Knaben oder Mädchen (da, wo diese Fortbildungsschulen durch Landesgesetz nicht gefordert werden), die Errichtung von Gewerbeschulen, die Ausschmückung der Schulen mit künstlerischen Bildern und die Betonung des Künstlerischen in der ganzen Anlage, Einrichtung und Ausstattung des Schulhauses u. a. ist zunächst durch die Städte erfolgt. Die Regierungen, denen daran lag, vor jeder landesgesetzlichen Regelung auf möglichst breiter Grundlage gesammelte lokale Erfahrungen mit derartigen neuen pädagogischen Gedanken zu erlangen, genehmigten diese Versuche, und was sich im einzelnen in verschiedenen Städten bewährt hatte, wurde dann später durch staatliche Verordnung oder durch Gesetz allgemeine Einrichtung. Da in den Gemeindeverwaltungen das Laienelement in einem Umfange und mit einem Einflusse vertreten ist, wie in keiner anderen Verwaltung, so machte sich dieser Einfluß besonders auch bei der weiteren Ausgestaltung der Lehrpläne durch Betonung des Lebensnützlichen, des praktischen Wollens und Denkens geltend. Man kann wohl sagen, daß die engere Verbindung der Schule mit dem

Leben, die seit 1870 wieder eingetreten ist, und die Befreiung der Schule aus klösterlicher Abgeschiedenheit und einer vom praktischen Leben abgezogenen, rein theoretischen Richtung, vor allem mit durch die Gemeindeverwaltungen angestrebt und durchgesetzt worden ist.

Ganz besonders verdanken Anstalten wie Realgymnasium und Realschule, die in unser Schulwesen die Bildungsmittel des modernen Lebens und der modernen Wissenschaften eingeführt und eine innigere Verbindung der Schule mit dem Leben angebahnt haben, Leben und Bestand überhaupt dem Vorgehen und dauernden Eintreten der städtischen Patronate, wie der preußische Geh. Oberregierungsrat und Kurator der Universität Halle, Dr. Wilhelm Schrader, in seiner Schrift „Die Verfassung der höheren Schulen" (Berlin 1889, S. 182) ohne weiteres zugesteht.

Ebenso ist das moderne Reformgymnasium, sowohl das realistische wie das humanistische, eine Schöpfung der städtischen Schulverwaltungen. Das erste Reform-Realgymnasium in Altona, das Schlee im Jahre 1878 organisierte, und das erste Reform-Humangymnasium in Frankfurt a. M., das Goethegymnasium, das Reinhard 1892 einrichtete, stehen unter städtischer Verwaltung und haben durch das Eintreten der städtischen Kollegien und der städtischen Schulverwaltung ihr Leben empfangen. Erst später, nachdem auch noch eine Reihe anderer Städte nachgefolgt waren, richtete auch die Regierung Reformanstalten ein.

Sogar die 1901 und 1902 in den preußischen Lehrplänen ausgesprochene Gleichwertigkeit der auf dem Gymnasium, Realgymnasium oder der Oberrealschule erworbenen Bildung und die Zulassung der Realgymnasialabiturienten zum Studium der Medizin, in Preußen und Württemberg auch zum Studium der Jurisprudenz, geht im letzten Grunde mit auf städtischen Einfluß zurück. Denn der deutsche Gymnasialverein zog, wie Gymnasialdirektor Rethwisch in Charlottenburg bestätigt,[3]) seinen Widerspruch gegen diese Gleichberechtigung hauptsächlich nur deshalb zurück, weil er dadurch dem vordringenden Reformgymnasium und dem damit verbundenen lateinlosen gemeinsamen Unterbau den Lebensgrund abzugraben hoffte.

Endlich ist den Städten dadurch, daß sie die an den

[3]) Lexis, Die Reform des höheren Schulwesens in Preußen. Halle a. S. 1902. C. Rethwisch, Geschichtlicher Rückblick, S. 31.

städtischen Lehranstalten anzustellenden Lehrer und Schulleiter selbständig wählen, eins der allerwichtigsten Rechte auf diesem Gebiete in die Hände gegeben. Je mehr sich die Überzeugung Bahn bricht, daß die Hauptwirkung auf die Jugend nicht in den Lehrplänen und Stoffen, sondern in der Person der Lehrenden und Leitenden liegt, in um so bedeutsamerem Lichte muß dieses Recht erscheinen. Ähnlich wie von der eigenartigen Gestaltung und dem persönlichen Gepräge der trotz des Staatspatronates in größerer Selbständigkeit lebenden Fürstenschulen unser gesamtes Gymnasialwesen reiche Anregungen empfangen hat, so haben auch viele Stadtgymnasien, Realschulen und Volksschulen in ihrer selbständigen Entwicklung gerade durch die an ihnen wirkenden Personen nachhaltigen Einfluß auf die Gesetzgebung und die staatliche Regelung gewonnen. Es sei hier nur an die Verdienste des am Danziger Stadtgymnasium wirkenden Meineke um die klassischen Studien, besonders die Privatstudien, erinnert, dessen Einrichtungen vorbildlich wurden und auch auf die Gesetzgebung Einfluß gewannen.[4]) Ähnlich haben im Königreich Sachsen auf die Lehr- und Prüfungsordnung für die Realgymnasien vom 15. Februar 1884 die am städtischen Annenrealgymnasium zu Dresden getroffenen Einrichtungen und gemachten Erfahrungen nachhaltigen Einfluß gewonnen, da der Rektor dieser Schule, Oberstudienrat Dr. Oertel, unter dessen Leitung die Annenschule sich einen ersten Platz unter den Realgymnasien errungen hat, in der Lage war, an dem Entwurfe der Lehrordnung tätigen Anteil zu nehmen. Der Rektor der Thomasschule in Leipzig, Joh. August Ernesti (gestorben 1762), verfaßte die sächsische Schulordnung von 1773. Friedrich Gedike, der für das preußische Gymnasialwesen so hervorragende Bedeutung gewonnen hat, war Direktor des städtischen Friedrich-Werderschen Gymnasiums in Berlin.[5]) Und der Bruder dieses Mannes, Ludwig Friedrich Ernst Gedike, der frühere Rektor des Gymnasiums zu Bautzen, der 1804—1832 Direktor der I. Bürgerschule zu Leipzig war, hat sich um den Ausbau des sächsischen und damit des gesamten deutschen

[4]) s. Wiese, Verordnungen und Gesetze für die höheren Schulen in Preußen.

[5]) In wie freiheitlicher Weise schon Gedike den Gedanken einer Schulreform vertrat, das bekundet namentlich sein Programm des Friedrich-Werderschen Gymnasiums zu Berlin vom Jahre 1812.

Bürger- und Volksschulwesens, ebenso wie sein Nachfolger Dr. Vogel (Direktor der I. Bürgerschule von 1832—1862)[6] und der Dresdener Bürgerschuldirektor, spätere Oberschulrat Berthelt außerordentliche Verdienste erworben. Aus Hunderten von Namen seien hier nur diese wenigen hervorgehoben; sie genügen, um den bedeutsamen und tiefgehenden Einfluß der Stadtgymnasien und Stadtschulen auf die spätere staatliche Gestaltung unseres gesamten deutschen Schulwesens wenigstens anzudeuten.

Die höheren Schulen sind in einigen Staaten nur Staatsanstalten. In den meisten deutschen Staaten gibt es aber neben den Staatsanstalten auch solche städtischen Patronats. In Preußen sind etwa drei Fünftel der Gymnasien staatliche, dagegen zwei Fünftel städtische Anstalten, während die Realschulen, Progymnasien und höheren Bürgerschulen fast durchgängig städtische Schulen sind. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den meisten übrigen deutschen Staaten. Zu einem Teile der städtischen Anstalten gewähren die Regierungen jedoch Staatsunterstützungen und behalten sich dann in der Regel für diese Anstalten die Ernennung des Direktors und des ersten Oberlehrers vor. Die Großstädte dagegen erhalten ihre höheren Lehranstalten fast durchgängig aus eigenen Mitteln und wählen daher nicht nur die Lehrer, sondern auch die Direktoren und Rektoren selbst. In Preußen bestehen für die Leitung „der äußeren Angelegenheiten der höheren Lehranstalten" in den Städten Gymnasialdeputationen oder Kuratorien, die unter dem Vorsitz des ersten Bürgermeisters oder eines Ratsmitgliedes (in Elberfeld z. B. unter dem Vorsitz des Stadtschulrates) stehen. In Sachsen ist den städtischen höheren Unterrichtsanstalten eine Schulkommission (Gymnasial-, bezw. Realschulkommission) vorgesetzt, die aus einem den Vorsitz führenden juristischen Ratsmitgliede, das vom Stadtrate ernannt wird, und zwei wissenschaftlichen Rats- oder Gemeindemitgliedern, die auf Vorschlag des Stadtrates von der obersten Schulbehörde ernannt werden, und dem Direktor der Anstalt besteht. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch in anderen Staaten, doch bestehen im einzelnen namentlich in Süddeutschland größere Beschränkungen als in Mittel- und Norddeutschland.

[6]) Vgl. C. Reimer und Otto Lange, Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der I. Bürgerschule in Leipzig. Leipzig 1904.

Vor allem ist aber das Gebiet des allgemeinen Volksschulwesens fast in allen deutschen Staaten auf Grund von Unterrichtsgesetzen oder Spezialverordnungen in der Weise geregelt, daß es den Gemeinden unter Aufsicht des Staates überwiesen worden ist. Allerdings werden den Gemeinden in allen deutschen Staaten zur Unterhaltung der Volksschulen oder mindestens zur Besoldung der Lehrer gewisse Staatsunterstützungen gewährt, die auch dem Staate, dem außerdem die Sorge für die Lehrerbildung und die Staatsaufsicht zufällt, große Opfer auferlegen. Die fesselnden Darlegungen des sächsischen Staatsministers Dr. von Seydewitz in den Landtagsverhandlungen der zweiten Kammer im Februar 1904 wiesen nach, daß der jährliche Staatsaufwand für die Volksschule in Sachsen in der Finanzperiode 1902/1903 8494635 Mk. betragen habe. Das beträchtliche Anwachsen dieser Lasten sei hauptsächlich veranlaßt durch die starke Zunahme der schulpflichtigen Kinder. So habe im Jahre 1881 die Zahl der schulpflichtigen Kinder in Sachsen 488680, im Jahre 1903 dagegen 739076 betragen. Das bedeutet eine Steigerung von 250396 oder um 41,24%. Die Zahl der Volksschullehrer habe im Jahre 1891 6102, im Jahre 1903 11873 betragen. Das bedeutet eine Steigerung von 5771 oder 94,48%.

Die inneren und äußeren Angelegenheiten der Volksschule werden durch ein in allen Unterrichtsgesetzen vorgesehenes behördliches Organ: den Schulvorstand, geregelt, der in den Städten in der Regel ein Organ der Gemeindeverwaltung geworden ist und infolgedessen unter dem Vorsitze des Ratsvorstandes oder eines Ratsmitgliedes steht, in den rheinischen Städten auch unter Vorsitz eines den Bürgermeister vertretenden Beigeordneten. Die städtischen Schulvorstände, die in Preußen als städtische Schuldeputationen, in Sachsen als Schulausschüsse, in Bayern und anderen süddeutschen Staaten als Stadtschulkommissionen oder Lokalschulinspektionen bezeichnet werden, genießen ein großes Maß selbständiger Entschließung, das im allgemeinen in Mittel- und Norddeutschland größer ist als in Süddeutschland.

In Preußen sind in den meisten Provinzen die dem Plenum des Rates und der Schuldeputation zustehenden Befugnisse genau abgegrenzt. In Sachsen besteht die Bezirksschulinspektion, d. i. die nächste, den Ortsschulvorständen vorge-

setzte und vom Staate vornehmlich zur Aufrechterhaltung der äußeren Ordnung im Schulwesen bestellte Behörde, für Städte, welche die Revidierte Städteordnung angenommen haben, aus dem Stadtrate und dem Königlichen Bezirksschulinspektor; das Directorium actorum führt der Stadtrat.

In allen Schulvorständen ist gesetzlich eine fachmännische Vertretung vorgesehen, indem Schulmänner mit beschließender, Lehrer freilich zuweilen auch nur mit beratender Stimme (wie in Bremen) als sachverständige Mitglieder dem Schulvorstande anzugehören haben. In Preußen hat die Instruktion vom 26. Juni 1811, die festsetzt, daß die Schuldeputation aus ein bis drei Mitgliedern des Magistrats, ebensoviel Abgeordneten des Stadtverordnetenkollegiums, einer gleichen Anzahl des Schul- und Erziehungswesens kundiger Männer und einem besonderen Vertreter von den den Schuldeputationen unterzuordnenden Privatschulen bestehen soll, frühzeitig zur Wahl von Stadtschulräten geführt. Hinsichtlich dieser bestimmen die preußischen Ministerialerlässe vom 22. März 1869, vom 27. Februar 1871 und 20. Juni 1882, daß die Stadtschulräte Mitglieder des Magistrats, zunächst zur Bearbeitung der kommunalen Schulangelegenheiten, sind und als solche vom Bürgermeister zu Mitgliedern der Schuldeputation ernannt, auch von der staatlichen Aufsichtsbehörde widerruflich mit der Kreisschulinspektion beauftragt werden können. Auch in Bayern und Baden ist die Einrichtung von Stadtschulräten geschaffen worden, in Sachsen nur in Dresden. Eine Schulsynode, durch die die Angelegenheiten des Volks- und Fachschulwesens vorberaten werden, ehe sie an die Oberschulbehörde gelangen, hat nur Hamburg. Dort bestand die Schulsynode am Ende des Jahres 1902 aus 1888 Mitgliedern, und zwar 1381 festangestellten städtischen Volksschullehrern, 321 Lehrern der öffentlichen höheren Vor- und Fachschulen, 57 Privatschulvorstehern und 129 Landschullehrern. Sie hielt im Jahre 1902/1903 sieben allgemeine Sitzungen ab. In Sachsen haben von 77 Städten mit revidierter Städteordnung bisher bereits 34 den Volksschullehrern Vertretung mit Stimmrecht im Schulausschusse bewilligt.

Im allgemeinen ergibt sich aber, daß der Einfluß der Schulmänner in der Gemeindeverwaltung noch vielfach nicht genügend gesichert ist. In einer großen Zahl von Städten gibt

es noch keine Stadtschulräte, und doch muß es als eine wichtige und notwendige Forderung bezeichnet werden, daß in den Ratskollegien neben dem juristischen auch ein stimmberechtigter technischer Referent vertreten ist. Der Hauptwiderstand gegen die Einrichtung der Stadtschulräte ging aber merkwürdigerweise von der Lehrerschaft aus. Die Lehrer befürchteten, daß sie in dem Stadtschulrate nur noch eine neue Aufsicht zu der schon bestehenden erhalten würden. Aber der Schwerpunkt des Amtes eines Stadtschulrates liegt in der Bearbeitung der Schulangelegenheiten für die Gemeindeverwaltung und in der Erteilung fachmännischen Rates bei den überaus vielseitigen und umfassenden Schulfragen, die von der Gemeindeverwaltung zu entscheiden sind. Und wo die Stadtschulräte ihr Amt richtig in diesem Sinne aufgefaßt und durchgeführt haben, ist auch bald eine andere Überzeugung in den Lehrerkreisen zur Geltung gekommen.

Da, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe,[7]) Schulpraxis und Verwaltungskunst die entscheidenden Faktoren aller pädagogischen Entwicklung sind, so ist es unerläßliche Bedingung für die weitere Entwicklung unseres Schulwesens, daß dem Schulmanne Gelegenheit gegeben ist, auch an der Verwaltungskunst als selbständiges Glied eines großen Verwaltungsorganismus hinreichenden Anteil zu nehmen. Vor allem wird dadurch der Blick des Schulmannes, der gegenwärtig vielfach noch zu sehr auf die Klassenarbeit eingeengt ist, die Schulfragen im Zusammenhange der übrigen Verwaltungsfragen beurteilen und abwägen lernen. Er wird erkennen, daß vom Verwaltungsstandpunkte aus immer die Frage zunächst gelöst werden und für deren Lösung die notwendige Geldsumme flüssig gemacht werden muß, die auf dem dringenderen Bedürfnis beruht. Auch wird er sich der Einsicht nicht verschließen, daß die Ansprüche der einzelnen Ressorts untereinander ausgeglichen werden müssen und die Durchführbarkeit einer Maßregel, einer Verbesserung wesentlich beeinflußt wird von der wirtschaftlichen Lage und den Gesamtverhältnissen der Finanzen. Er wird dabei auch lernen, den Blick auf den ganzen

---

[7]) Vgl. meinen Vortrag auf dem Sächsischen Gemeindetage zu Pirna: „Die Schule der Gegenwart im Lichte der Gemeindeverwaltung" (Verhandlungen des Sächsischen Gemeindetages zu Pirna am 3. und 4. Juli 1903, sowie: Zeitschrift für den deutschen Unterricht, 18. Jahrgang, 1904, S. 1 ff.).

Menschen, auch auf die Körperpflege, die Gemüts- und Willensbildung, die hygienischen Forderungen, die Ausbildung für die praktischen Bedürfnisse des Lebens, die praktischen Lebensberufe und die Fürsorge der Schule für diese u. s. w. zu lenken. Und so wird dadurch in letzter Linie der Schule selbst der größte Dienst erwiesen werden, indem sie vor akademischer und theoretischer Erstarrung bewahrt und auf den Boden gesunder und natürlicher Verhältnisse zurückgeführt wird.

Aber auch von seiten der Gemeindeverwaltungselbst stellen sich der Wahl von technischen Referenten für die Ausschüsse und Ratskollegien Schwierigkeiten entgegen. Man befürchtet nämlich, daß die in solche Stellung gelangten Schulmänner übertriebene pädagogische Forderungen und Ansprüche geltend machen und so den ohnehin starken Schuletat zu übermäßigem Anschwellen steigern würden. Diese Befürchtung ist jedoch durch die Erfahrung vollkommen widerlegt. Gerade dadurch vielmehr, daß der Schulmann an der Verwaltung beteiligt wird und die Schulfragen im Zusammenhang mit den übrigen Verwaltungsfragen beurteilen lernt, werden übertriebene Forderungen am sichersten auf das rechte Maß zurückgeführt und die Mittel und Wege gefunden werden, das übermäßige Anschwellen des Schuletats zu verhüten, ohne daß die Leistungen der Schule auch nur irgendwie vermindert werden. Die Zukunft wird zeigen, daß wir in unserm Schul- und Unterrichtswesen überall in den nächsten Jahrzehnten streng das Wesentliche von dem Unwesentlichen scheiden und das Unwesentliche als einen altüberlieferten, überflüssigen Ballast mit unbarmherziger Rücksichtslosigkeit aus unserm Schulbetriebe hinauswerfen müssen, um für das Wesentliche und Gesunde Luft und Raum zu schaffen. Diese Scheidung kann aber nur der Fachmann vornehmen, und die Erkenntnis, daß diese Scheidung notwendig ist, kann in die Fachkreise nur dann dringen, wenn die Schulmänner in größerem Umfange und mit größerem Einflusse, als es im allgemeinen jetzt geschieht, an der Schulverwaltung beteiligt werden. Erst dann aber, wenn in den Schul- und Lehrerkreisen die Einsicht zur Herrschaft gekommen ist, daß ein gesundes, leistungsfähiges Menschengeschlecht nicht durch Anhäufung von Kenntnissen und Wissensstoff, sondern nur durch eine gleichmäßige Ausbildung des Charakters, des Willens, des Denkens, des Ge-

müts und des Körpers, unter voller Erhaltung und Steigerung der Nervenkraft mit strenger Beschränkung auf das Wesentliche und unerläßlich Notwendige herangezogen wird, erst dann wird es der Staats- und Gemeindeverwaltung möglich sein, eine Verminderung der Unterrichtsmassen und Unterrichtszeiten herbeizuführen und dadurch unser Geschlecht zur Bewältigung wichtigerer und höherer Kulturaufgaben zu befähigen.

Aufgabe des Schulmannes ist es, den Gedanken einer solchen umfassenden Erziehungspolitik mit flammender Begeisterung und hingebender Aufopferung in alle Kreise zu tragen und daher vor allem aus dem Bannkreise der Schulstube und der Klassenziele, sowie der bloßen Standesinteressen herauszutreten, um die innigste Fühlung und Verbindung mit dem Laienelemente zu gewinnen. Dieses ist aber nirgends in solchem Umfange und mit solchem Einflusse tätig, als in der Gemeindeverwaltung. Darum soll und muß der Blick des Lehrers, der sich häufig zu einseitig dem Staate zuwendet, ganz anders als bisher auf die Gemeindeverwaltung gerichtet sein. Und im Interesse einer umfassenden Erziehungspolitik ist es notwendig, daß der Schulmann an der Gemeindeverwaltung in größerem Umfange und mit größerem Einflusse neben dem Juristen, dessen Einfluß als Administrativreferent dadurch in keiner Weise geschmälert wird, beteiligt werde, als es bisher in den meisten Städten noch geschieht. Unsere Gemeindeverwaltung ist berufen, ein Mittelpunkt echten, wahren, freien Bürger- und Menschentums zu werden und ein mächtiges Gegengewicht gegen bureaukratische Zentralisation zu bilden. Das wird aber ohne eine gesunde Erziehungspolitik ein unerreichbares Ideal bleiben.

Welche großen Aufgaben die Gemeindeverwaltungen auf dem Gebiete des Schulwesens namentlich in der Zeit seit 1870, der Zeit des gewaltigen Aufsteigens unserer geistigen und politischen Entwicklung, vollbracht haben, hat die Deutsche Städteausstellung in ihrer Schulabteilung jedem Beschauer deutlich vor Augen geführt. Hier sind namentlich die statistischen Vorführungen der Ausstellung in Tabellen und Diagrammen wertvoll. So zeigt Abbildung Bl. 52, Kat. 1373b, wie in München die Zahl der Schüler in den Volksschulen

	im Jahre 1872/73	14000
und	„ „ 1902/03	54500

betrug, wie ferner Volksschulklassen

im Jahre 1872/73	200
„ „ 1902/03	1070

vorhanden waren. Demnach stiegen die von München aufzubringenden Volksschulkosten (vgl. Ahb. Bl. 52, Kat. 1373 b).

vom Jahre 1872, wo sie 100000 Mk. betrugen,
im „ 1903 auf 5800000 Mk.

Ebenso zeigen uns die Tabellen (Kat. 1373 h), wie die Bezirks-Feiertagsschulen für Mädchen (d. i. die Forthildungsschulen) in München von 40 Klassen mit 1600 Schülerinnen im Jahre 1872/73 auf 188 Klassen mit 4500 Schülerinnen im Jahre 1902/03 gestiegen sind.

Die Verwaltungsberichte der städtischen Schuldeputation in **Berlin** zeigen, daß Berlin

	im Jahre 1873 folgende Schulen besaß:	im Jahre 1902 dagegen folgende Schulen:
1. **Gymnasien:**	a) 4 königliche h) 6 städtische	a) 4 königliche h) 11 städtische
2. **Realgymnasien:** 3. **Oberrealschulen:**	5 städt. Oberrealschulen 2 städt. Gewerbeschulen	a) 1 kgl. Realgymnasium b) 7 städt. Realgymnasien 2 städt. Oberrealschulen
4. **Realschulen** (höhere Bürgerschulen):	5 städt. Realschulen	13 städtische
5. **Höhere Mädchenschulen:**	a) 2 königliche h) 2 städtische	a) 2 königliche h) 6 städtische
6. **Vorschulen** (mit Gymnasien, Realgymnasien oder Oberrealschulen verbundene Elementarklassen):	a) 4 königliche h) 11 städtische	a) 4 königliche h) 18 städtische
7. **Gemeindeschulen:**	76 städtische	258 städtische.

Über die Zunahme der Bevölkerung der Stadt Berlin und der in Berliner Schulen unterrichteten Jugend sei den statistischen Angaben in der Städteausstellung folgendes entnommen:

Am Ende des Jahres	Bevölkerungszahl	Schüler und Schülerinnen sämtlicher Berliner Schulen			Auf Kosten der Gemeinde in Gemeindeschulen und in Fürsorgeanstalten unentgeltlich unterrichtete Kinder		
		Gesamtzahl	Kinder über 14 Jahre	Kinder von 6—14 Jahren	Gesamtzahl	Kinder über 14 Jahre	Kinder von 6—14 Jahren
1872	864 300	95 275	7 309	87 966	54 400	467	53 973
1877	1 024 193	119 781	9 596	110 185	75 127	858	74 269
1882	1 192 073	159 814	12 378	147 436	115 008	2 145	112 863
1892	1 656 698	225 923	16 573	209 350	177 087	3 749	173 338
1902	1 926 367	258 832	17 518	241 314	214 325	4 886	209 439

Im Jahre 1873 betrug in Berlin der städtische Aufwand für die Gemeindeschulen . . . . 752309 Taler 7 Silbergr. 6 Pf., wozu noch für Unterstützung der zahlreicben Privatschulen kamen . . . . . . 103552 „ 11 „ 10 „
im Jahre 1902 . . . . 15091598 Mk.

Die Ausgaben für ein Kind betrugen in Berlin

im Jahre 1898	61,66 Mk.
„ „ 1899	63,94 „
„ „ 1900	65,41 „
„ „ 1901	68,48 „
„ „ 1902	70,69 „

Die Kosten für die Unterhaltung der höheren Knaben-Lehranstalten betrugen in Berlin

im Jahre 1872 für die städtischen Gymnasien . .	225362 Tlr. 12 Sgr. 8 Pf.	
„ „ „ Realschulen . .	129842 „ 9 „ 7 „	
„ „ beiden städt. Gewerbeschulen	66870 „ 26 „ 2 „	
„ „ 1902 „ 11 städtiscbe Gymnasien . . .	zusammen 3169022 Mk.	
7 „ Realgymnasien .		
und 2 „ Oberrealscbulen .		

Die 20 Anstalten wurden im Schuljahre 1901/1902 von zusammen 12189 Schülern besucht.

Die Entwicklung der Schülerzahl der Gymnasial- und Realanstalten sowie der höheren Mädchenschulen von 1870—1900 war auf der Städteausstellung von 55 deutschen Städten in Diagrammen vorgeführt, bearbeitet von Direktor Dr. Silbergleit in Magdeburg. Von diesen ist in Blatt 51, Kat. 1780b, das Diagramm über die einschlagende Entwicklung in Berlin wiedergegeben.

Von den zahlreichen statistischen Tabellen, die Berlin über sein Fortbildungsschulwesen ausgestellt hatte, ist in Bl. 46, Kat. 1251, die über die Entwicklung der 6. Fortbildungsschule für Mädchen wiedergegeben. Da Preußen nicht wie Sachsen, Baden, Bayern, Württemberg, Hessen, Weimar, Meiningen, Koburg, Sondershausen und Waldeck die allgemeine obligatorische Fortbildungsschule für die schulentlassene männliche (in Baden auch weiblicbe) Jugend hat, so ist in Preußen den Gemeinden die Regelung des Fortbildungsscbulwesens vollständig überlassen. Die allgemeinen Fortbildungsschulen in Preußen sind daher bisher fakultativ geblieben, während eine größere Zahl von Städten obligatorische kaufmännische und gewerbliche Fortbildungsschulen auf Grund der §§ 120, 142, 150 und 154 der Reichsgewerbeordnung in der abgeänderten Fassung vom 1. Juni 1891 eingerichtet haben. Die Fortbildungsschulpflicht kann nach diesen gesetzlichen Bestimmungen aber nur auf die im Gemeindebezirk wohnenden männlichen Handlungsangestellten und Handlungslehrlinge und alle männlicben gewerblicben Arbeiter, Gehilfen, Lehrlinge und Fabrikarbeiter bis zum 18. Lebensjahre erstreckt werden.

Berlin hat bisber nur fakultative Fortbildungs- und Fachscbulen. Doch hat es sein Fortbildungsschulwesen bereits durch das Regulativ vom 6. August 1873 geregelt, und der Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin für 1874 bemerkt, daß die seit Ostern 1873 nach Maßgabe des Regulativs vom 6. August 1873 neu organisierten Fortbildungsanstalten sich bewährt hätten. 1874 hatte Berlin 4 Fortbildungsanstalten und einige, insgesamt 45 Klassen zählende Vorbereitungsschulen. Die Kosten dieser Schulen betrugen 1874 nur 7661 Tlr. 12 Sgr. 3 Pf. Im Jahre 1902 besaß Berlin:

a) 4 städtische Fortbildungsanstalten, die mit höheren Lehranstalten verbunden sind;

b) 13 städtische, mit Gemeindeschulen verbundene Fortbildungsschulen für Jünglinge;

c) 9 städtische Fortbildungsschulen für Mädchen;

d) die städtische Fortbildungsschule für Taubstumme;

e) die städtische Fortbildungsschule für Blinde.

Daneben wurden noch von Vereinen oder Korporationen unterhaltene Fortbildungsschulen unterstützt und zwar: die Fortbildungsschule des Handwerkervereins, die 6 kaufmännischen Fortbildungsschulen der Kaufmannschaft von Berlin, die Viktoria-Fortbildungsschule für die weibliche Jugend, die kaufmännische und gewerbliche Fortbildungsanstalt für die weibliche Jugend und die Handelsschule für Mädchen. Der städtische Aufwand für die Fortbildungsschulen Berlins einschließlich der an die Vereine zur Unterhaltung ihrer Fortbildungsschulen gewährten Unterstützungen betrug im Jahre 1902 insgesamt 518750 Mk. Die gewerblichen Unterrichtsanstalten Berlins: die städtische höhere Webschule, die beiden städtischen Handwerkerschulen, die Baugewerkschule, der städtische Gewerbesaal mit 11 auf verschiedene Stadtteile verteilten Abteilungen (Maschinenbauschule, Übungsstätten für Kunstschmiede, Mechaniker u. s. w.), die Tischlerschule, wovon 8 Nebenabteilungen auf verschiedene Stadtgegenden verstreut sind, und zahlreiche andere gewerbliche Fachschulen sind in diesem Aufwande nicht einbegriffen. Übrigens haben am 26. Juni 1902 die Stadtverordneten Berlins an den Rat das Ersuchen gerichtet, eine Vorlage über die Einrichtung von obligatorischen Fortbildungsschulen unter möglichster Beibehaltung und Fortentwicklung der bestehenden fakultativen Fortbildungs- und Fachschulen einzubringen. Der Rat Berlins steht dem Antrage sympathisch gegenüber, doch schwebt die Angelegenheit noch. Andere Städte Preußens sind hier der Reichshauptstadt vorangeschritten. So hat z. B. Köln a. Rh. vom 1. Mai 1903 ab gewerbliche Zwangs-Fortbildungsschulen eingerichtet, die alle von einem Gewerbeunternehmer beschäftigten männlichen Lehrlinge und männlichen jugendlichen Arbeiter aller Gewerbebetriebe, einschl. der Handelsgeschäfte mit Ausnahme der Lehrlinge in Apotheken bis zum Ablaufe des Schuljahrs, in dem das 16. Lebensjahr vollendet wird, besuchen müssen. Der Unterricht erstreckt sich auf Deutsch, Rechnen und Zeichnen mit je 2 Stunden. Schulgeld wird nicht erhoben. Magdeburg hat bereits im Jahre 1900 eine obligatorische gewerbliche und desgleichen eine obligatorische kaufmännische Fortbildungsschule im Jahre 1899 eingerichtet.

Dresden führte in der Städteausstellung durch eine statistische Aufnahme die Schülerzahl seiner verschiedenen Lehranstalten vor, das Verhältnis auf je 1000 der Gesamtbevölkerung berechnet. Das Diagramm ist im zweiten Bande dieses Werkes unter den Abbildungen Bl. 51, Kat. 1261 h wiedergegeben. Ferner zeigten schulstatistische Tabellen das Anwachsen der Schülerzahl in den letzten dreißig Jahren.

Am 1. Juni 1872 zählten die höheren Lehranstalten	1813	Schüler
„ 1. „ 1903 „ „ „ „	4485	„
„ 1. „ 1872 hatten die Volksschulen	15436	„
„ 1. „ 1903 „ „ „	61404	„
„ 1. „ 1877 zählten die Knaben-Fortbildungsschulen	2004	„
„ 1. „ 1903 „ „ „ „	4632	„

Ferner zeigte die in Abbildung Bl. 50, Kat. 1260d, wiedergegebene statistische Aufnahme in anschaulicher Weise das Verhältnis der einzelnen Schulgattungen zueinander hinsichtlich des Zuschusses, den die Stadt Dres-

den im Jahre 1901 für jede einzelne Schulart zu leisten hatte. Für das Jahr 1904 ist der Gesamtaufwand für

die Bürgerschulen auf	1 268 158 Mk.
„ Bezirksschulen auf	3 298 323 „
„ Fortbildungsschulen auf	86 106 „
das gesamte Volks- und Fortbildungsschulwesen auf	5 897 557 „
die städtische Gewerbeschule auf	94 558 „
sämtliche höhere Schulen (4 Gymnasien, 2 Realgymnasien, 3 Realschulen, 2 höhere Töchterschulen) auf	1 207 485 „

veranschlagt. Dazu kommen noch 32 983 Mk. Ausgaben für die Kinderbesserungsanstalt und 61 715 Mk. Zuschüsse aus städtischen Mitteln für 15 gewerbliche Fach- und Fortbildungsschulen und Handelsschulen, für Volksbibliotheken, Jugendspiele, Handfertigkeitsunterricht, öffentliche Vorträge, Kindergärten u. a.

Der Aufwand für den Kopf eines Volksschülers betrug bei den Dresdner Bürgerschulen:

1898	1902	1904
99,62 Mk.	109,82 Mk.	105,57 Mk.;

bei den Bezirksschulen:

1898	1902	1904
62,97 Mk.	71,64 Mk.	64,09 Mk.;

Einen fesselnden und wertvollen Einblick in die gewaltigen Aufwendungen, die unsere Städte für das Schulwesen machen, gewährten auf der Ausstellung die statistischen Darbietungen der Stadt Leipzig. Die eine der beiden hier in Betracht kommenden Darstellungen veranschaulichte den Zuschuß zu den städtischen Schulen im Vergleich mit dem Ertrag der direkten städtischen Steuern und dem Gesamtaufwande der Stadt Leipzig in den Jahren 1861, 1875, 1888, 1892 und 1902. Die andere Tabelle zeigte den wirklichen jährlichen Zuschuß für 1 Schüler in den Leipziger städtischen Schulen in den gleichen fünf Jahren (Bl. 62, Kat. 1795 f.). Beide Tabellen stellen eindringlich vor Augen, wie außerordentlich der Aufwand für die Schulen in den letzten 40 Jahren gestiegen ist. Beträgt er doch heute in den meisten Städten ein Fünftel des Gesamtaufwandes und darüber und zehrt er doch dabei in der Regel zwei bis drei Fünftel des Ertrages der direkten städtischen Steuern auf. Diese hohen Anforderungen an die Steuerkraft der Städte erklärt sich, im Vergleich zu anderen städtischen Verwaltungsgebieten, die zur Deckung ihres Aufwandes nicht einen so hohen Teil der direkten Steuern in Anspruch nehmen, hauptsächlich dadurch, daß das Bildungs- und Schulwesen den Städten keine Einkünfte bringt, wie die Gas-, Elektrizitäts-, Wasserwerke u. a., sondern außer dem in Deutschland sehr mäßigen, in gar keinem Verhältnis zu dem hohen Aufwande stehenden Schulgelde Deckungsmittel für die auflaufenden Kosten fast nur in den direkten städtischen Steuern besitzt.

Chemnitz zeigte durch graphische Tabellen die Entwicklung seines Volksschulwesens von 1832 bis 1901.

Es hatte

1832:	46 Klassen	16 Lehrer	2 568 Schüler
1901:	764 „	589 „	31 488 „

1832 kamen 79 Schüler auf eine Klasse der einfachen Volksschule, 1901 dagegen im Durchschnitt nur 43. Im Jahre 1832 besaß Chemnitz ein Schulgebäude, 1860 deren drei (darunter ein Doppelhaus), 1901 dagegen 24 (darunter drei Doppelhäuser).

An Lehrergehältern zahlte Chemnitz 1832 nur 26823 Mk. 80 Pf., dagegen im Jahre 1901: 1513177 Mk. 28 Pf. Der Gesamtaufwand für die Volksschulen betrug dort 1832: 28974 Mk. 67 Pf., dagegen im Jahre 1901: 2262314 Mk. 27 Pf.

Sehr lehrreich waren auch die graphischen Darstellungen über die Stadt Breslau[5]) und die vom statistischen Amte dieser Stadt herausgegebenen Beiträge zur Schülerstatistik.[6]) Tafel 33 zeigte das Wachstum der Schülerziffern von 1845 bis 1901. Während im Jahre 1845 die Zahl der Knaben in den Volksschulen 40%, die der Mädchen in den Volksschulen 44% der Gesamtbevölkerung Breslaus betrugen, sind sie beide 1901 auf mehr als 60% der Bevölkerung gestiegen. Die Zahl der Knaben in den höheren und mittleren Schulen dagegen fiel von 26% im Jahre 1845 auf 16% der Bevölkerung im Jahre 1901, die der Mädchen in den höheren und mittleren Schulen in dem gleichen Zeitraume stieg von 10% auf 12% der Bevölkerung, nachdem sie 1885 bereits einmal 15% erreicht hatte. Im Schuljahr 1900/1901 betrug die Zahl der Knaben in den Volksschulen 25682, der Mädchen 24629, die Zahl der Knaben in den höheren Schulen 5152, der Mädchen 3474, der Gymnasialkursus für Mädchen zählte 12 Schülerinnen, die Zahl der Knaben in den Mittelschulen stellte sich auf 409, der Mädchen auf 1792, insgesamt umfaßten alle Schulen und Schulgattungen 62758 Schüler und Schülerinnen. Im allgemeinen ergibt sich aus der von Breslau dargebotenen Berechnung der Schülerziffern in ihrem Verhältnis zur Bevölkerung, daß bis 1874 das Verhältnis bei den Volksschulen recht stetig war (bei den Knaben ca. 40%, bei den Mädchen 44—45% der Bevölkerung). Diese Stetigkeit hatte aber ihren Grund darin, daß die Schulpflicht dauernd (bis 1874) ungenügend erfüllt wurde. Erst seit 1874 wächst die Ziffer der Elementarschüler sichtlich, und seit 1885 sind normale Verhältnisse erreicht (ca. 60% der Bevölkerung bei Knaben und Mädchen der Volksschulen). Zugleich zeigte die Tafel 33, daß das Anwachsen der Volksschulen (ausschließlich der Vorschulen) auch mit darauf beruhte, daß die Gymnasien, Realschulen u. s. w. einschließlich ihrer Vorschulen leerer wurden. Überhaupt weist die Tafel nach, daß die städtischen Volksschulen früher eine vergleichsweise sehr geringe Rolle neben den sonstigen Elementarschulen, nämlich den privaten und staatlichen, Pfarr- und anderen Elementarschulen, sowie neben den Vorschulen spielten, während alle diese Institute neben den städtischen Volksschulen heute nur noch wenig in Betracht kommen.

Diese Erscheinung ist typisch für alle mittleren und größeren Städte. Ich habe die Verwaltungsberichte von 50 größeren Städten nach dieser Richtung hin geprüft. Das Ergebnis läßt sich kurz in die Worte fassen: Die städtischen Volksschulen haben sich nach und nach das Vertrauen der Gesamtbevölkerung der Städte in so hervorragender Weise erobert, daß andere Elementarschulen, namentlich Privatschulen und Institute anderen Patronats, in immer geringerem Maße neben ihnen in Betracht kommen. Nur die Vorschulen der

[5]) Vgl. die im Buchhandel erschienenen „Erläuterungen zu den graphischen Darstellungen über die Stadt Breslau, bearbeitet aus Anlaß der Deutschen Städteausstellung in Dresden vom statistischen Amt der Stadt Breslau." Breslau 1903.

[6]) Breslauer Statistik. 18. Band, 3. Heft. Breslau 1900.

höheren Knaben- und Töchterschulen, von denen jedoch auch zwei Fünftel etwa unter städtischem Patronat stehen, behaupten, namentlich in Preußen, in verschiedenen Städten noch ihren Einfluß. Diese Erscheinung erklärt sich zu einem großen Teile aus den hervorragenden Leistungen unserer öffentlichen Volksschulen, zum Teil aber auch aus den großen Opfern, welche die Städte für ihr Volksschulwesen bringen, so daß sie auf diesem Gebiete mit ganz besonderem Erfolge allen Wettbewerb aus dem Felde geschlagen haben. Bedeutsam ins Gewicht fällt hierbei, daß die Städte für ihre Lehrerschaft meist Gehaltsstaffeln eingeführt haben, die alle von dem Staate geforderten Mindestsätze weit hinter sich zurücklassen. Infolge dieses Umstandes ist es namentlich den Großstädten möglich, vorzügliche Lehrkräfte zu gewinnen. Dazu treten die Aufwendungen für Schulbauten, hygienische Einrichtungen, Lehrmittel u. s. w., die gleichfalls Zeugnis davon ablegen, wie sehr unsern Städten ihr öffentliches Schulwesen am Herzen liegt. In Preußen ist der Besuch der Volksschule infolge der Gesetze vom 14. Juni 1888 und vom 31. März 1889 im allgemeinen unentgeltlich, Fürth in Bayern gewährt den Kindern außer unentgeltlichem Schulbesuch auch noch unentgeltlich alle Schulbedürfnisse und Lehrbücher.

In den höheren Knaben- und Mädchenschulen städtischen Patronats liegen die Verhältnisse so, daß sie in den Leistungen den höheren Schulen staatlichen Patronats durchaus die Wage halten, so daß die Leiter und Lehrer an staatlichen und städtischen höheren Lehranstalten durchaus das gleiche Ansehen nach ihrer sozialen Stellung und ihren Leistungen genießen. Die Großstädte gehen auch hier in ihren Gehaltssätzen für die höheren Lehrer häufig über die gesetzliche Staffel hinaus. In mittleren und kleineren Städten werden die höheren Schulen städtischen Patronats meist durch einen staatlichen Zuschuß unterstützt, wodurch es möglich ist, auch dort die Lehrergehälter auf der vom Staate festgesetzten Höhe zu erhalten. Es treten also hier zu den Schulen rein staatlichen und rein städtischen Patronats noch solche, deren Patronat als ein gemischtes zu bezeichnen ist. Nur bei den höheren Mädchenschulen haben die Privatanstalten sich noch eines besonders starken Besuches zu erfreuen. So weist z. B. die Schülerzählung, die in Frankfurt a. M. am 30. November 1900 ausgeführt wurde, nach, daß

dort die Gesamtzahl der die höheren Privatschulen besuchenden Mädchen (1689) die Zahl der in den städtischen höheren Mädchenschulen unterrichteten (1685) ein wenig übertraf.[10]) Berlin zählte 1902 44 Privatmädchen- und nur 7 Privatknabenschulen. Dresden hat gegenwärtig 10 Privatmädchen- und 5 Privatknabenschulen. Von den 5 Privatknabenschulen Dresdens sind 4 mit Gymnasial- und Realklassen verbunden.

In Tafel 38 ihrer statistischen Darbietungen gab die Stadt Breslau einen Überblick über die Entwicklung der Gehälter einiger besonders zahlreichen Lehrerkategorien an städtischen Schulen. Die Hauptergebnisse seien hier zusammengestellt:

Lehrerkategorien an städtischen Schulen	Es betrug das Durchschnittsgehalt			Es wuchs dasselbe in Prozenten		
	1870	1885	1903	1870 bis 1885	1885 bis 1903	1870 bis 1903
Akadem. gebildete Lehrer an Gymnasien, Realgymnasien und Realschulen	2567	3592	5500	40	53	114
Dgl. an höheren und mittleren Mädchenschulen	2300	3511	4608	53	31	100
Seminarisch gebildete Lehrer an Gymnasien, Realgymnasien und Realschulen	1559	2429	3708	56	53	138
Dgl. an höheren und mittleren Mädchenschulen	1500	2667	3462	78	30	131
Rektoren und Hauptlehrer } an Volksschulen	1950	3061	4143	57	35	112
Klassenlehrer } an Volksschulen	994	1724	2485	73	44	150
Wissenschaftl. Lehrerinnen an höh. und mittl. Mädchenschulen	—	1833	2157	—	18	—
Klassenlehrerinnen an Volksschulen	—	1532	1910	—	25	—

Bei den akademisch gebildeten Lehrern der höheren Knabenschulen geht in Breslau, wie hei allen übrigen Großstädten, die Gehaltsentwicklung mit der an den staatlichen Anstalten im allgemeinen parallel. Die größte Steigerung der Gehälter fand bei den Volksschullehrern statt. Aber das sehr bedeutende Anwachsen der Höchst-, Mindest- und Durchschnittsgehälter ist nicht der einzige Vorteil, der den Lehrern in allen Städten im Laufe der letzten dreißig Jahre zuteil geworden ist. Vielmehr hat sich auch die Grundlage der Besoldungsskalen fast in allen Städten ausnahmslos dahin geändert, daß man von dem Stellengehalt zum System der Dienstaltersklassen übergegangen ist. Auch hier sind die Breslauer Verhältnisse typisch. Früher war

[10]) Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt am Main. Neue Folge. Herausgegeben durch das statistische Amt. 5. Heft: Die Schülerzählung vom 30. November 1900. Frankfurt a. M. 1903.

mit jeder Stelle ein festes Gehalt verbunden, und ein Lehrer konnte in ein höheres Gehalt nur dann einrücken, wenn sein Vordermann in den Ruhestand trat, starb oder an eine andere Anstalt in eine höhere Stelle versetzt wurde. Es kam vor, daß infolgedessen manche Lehrer 9—10 Jahre auf derselben Stelle und demselben Gehalte blieben und das Höchstgehalt infolgedessen auch nicht annähernd erreichten. Diesem schweren Übelstande wurde durch Einführung des Aufrückens nach dem Dienstalter abgeholfen. Es ist dies einer der bedentsamsten Fortschritte, der in den letzten Jahrzehnten durch die Stadtverwaltungen fast ausnahmslos durchgeführt worden ist. Daß in Breslau die Lehrerinnen nur um 18% und an den Volksschulen um 25% in ihrem Gehalte gestiegen sind, hat seinen Grund darin, daß im Jahre 1871 die weiblichen Lehrkräfte, die damals zum ersten Male für wissenschaftlichen Unterricht angestellt wurden, einfach unter die männlichen eingereiht und diesen, obwohl sie doch viel weniger Angehörige zu versorgen hatten, im Gehalte völlig gleichgestellt wurden. Erst 1885 wurden sie in eine besondere Gehaltsgruppe vereinigt, und sie mußten sich dabei zugleich eine Herabsetzung ihres Mindestgehaltes gefallen lassen.

Der städtische Zuschuß für einen Schüler (d. h. die Ausgaben für ihn nach Abzug der Schulgeldeinnahmen) hat sich in Breslau in ähnlichem Verhältnis wie in allen übrigen Städten gesteigert; er betrug, auf die Zeit von 1886—1901 berechnet,

im Jahre	1886 Mark	1901 Mark	also Steigerung in Proz.
bei den höheren Knabenschulen . .	108	190	76
„ „ „ Mädchenschulen . .	83	133	60
„ „ Mädchenmittelschulen . . .	57	89	56
„ „ Volksschulen	43	72	67

Den Unterschied der Wachstumsprozente bei den einzelnen Kategorien kann man nicht als wesentlich betrachten.

Auch Darmstadt führte die Aufwendungen für das Volksschulwesen statistisch in geschichtlicher Entwicklung vor; der Gesamtaufwand stieg in 22 Jahren (1880—1901) um das Dreifache (Bl. 48, Kat. 1257b).

In Charlottenburg betrugen die Unterhaltungskosten für ein Schulkind in den Gemeindeschulen im Jahre

1899/00	1900/01	1901/02	1902/03
77,48 Mk.	90,99 Mk.	93,04 Mk.	94,93 Mk.;

für eine Schülerin der Bürgermädchenschule im Jahre:

1900/01	1901/02	1902/03
74,98 Mk.	87,39 Mk.	95,89 Mk.;

für einen Schüler des Realgymnasiums im Jahre:

1900/01	1901/02	1902/03
141,91 Mk.	102,15 Mk.	176,55 Mk.;

für einen Schüler der Kaiser-Friedrichs-Schule (Gymnasium und Realschule, Ostern 1902 wurde an jeder Abteilung die Untersekunda eröffnet) im Jahre:

1900/01	1901/02	1902/03
73,26 Mk.	117,66 Mk.	160,90 Mk.;

für einen Schüler der Oberrealschule im Jahre:

1900/01	1901/02	1902/03
153,36 Mk.	149,61 Mk.	168,69 Mk.;

für eine Schülerin der höheren Mädchenschule (Rosinenstr. 12) im Jahre:

1900/01	1901/02	1902/03
85,34 Mk.	86,69 Mk.	91,58 Mk.

Diese Unterhaltungskosten setzen sich zusammen aus dem Gesamtaufwande (einschl. 5% Mietzins für die Schulgrundstücke, Miete für Schulräume in nichtstädtischen Grundstücken und Abnutzungswert des Schulinventars und der Geräte) abzüglich der Einnahmen (Schulgeld, Beiträge aus Stiftungen). Die Gemeindeschulkinder zahlen kein Schulgeld, die Einnahmen bestehen bei den Gemeindeschulen in einem geringen Staatszuschuß und Schulgeld von auswärtigen Kindern.

Um noch ein Beispiel aus Süddeutschland zu geben, sei hier auf die Stuttgarter Schulen hingewiesen. Von den Stuttgarter Volksschulen, die mit Ausnahme der von der israelitischen Religionsgesellschaft errichteten israelitischen Religionsschule sämtlich von der städtischen Schulpflege, bez. der Stadtgemeinde unterhalten werden, ist die älteste die evangelische Jakobsschule. Sie wurde als erste deutsche Schule Stuttgarts um 1535 unter Herzog Ulrich errichtet. Die zweite deutsche Schule, die „Modistenschule", wurde um 1550 von Herzog Christoph errichtet, an ihre Stelle trat 1815 die noch heute bestehende evangelische Hospitalschule. Im Jahre 1817 wurde die Vorschule des Gymnasiums als selbständige städtische Elementarschule vom Gymnasium getrennt, 1826 die erste katholische Volksschule, 1836 die evang. Volksschule im Vorort Gahlenberg begründet. Die sämtlichen übrigen Volksschulen sind erst in der Zeit von 1870—1900 begründet, und vor allem sind für alle diese Schulen in diesem Zeitraume neue Gebäude geschaffen worden, auch für die 1863 errichtete Knaben- und die 1860 eröffnete Mädchen-Mittelschule. Auch hier sehen wir also, wie in allen übrigen größeren Städten, ein außerordentliches Wachstum der Aufwendungen für das Schulwesen in den letzten 30 Jahren.

Man kann daher das Ergebnis der Städteausstellung in bezug auf die städtischen Schulverwaltungen kurz dahin zusammenfassen: Die Städte haben sich der Unterhaltungspflicht für ihr Schulwesen mit aufopfernder Hingabe angenommen und ihre Schulen als wahre Kleinode der kommunalen Verwaltung behandelt. Infolgedessen sind sie im Volksschulwesen überall ganz wesentlich über die vom Staate festgesetzten Mindestleistungen hinausgeschritten und im höheren Bildungswesen hinter den Staatsschulen nirgends zurückgeblieben. Der Aufwand für das Schulwesen hat sich in allen deutschen Städten seit 1870 häufig um das Fünf- oder Sechsfache gesteigert, mindestens aber verdoppelt oder verdreifacht, der reine städtische Zuschuß ist meist um 100—200% gewachsen. Niemand hätte vor dreißig Jahren auch nur geahnt, daß die Fürsorge für die Jugendbildung in der städtischen Verwaltung zu solchem Umfang und solcher Bedeutung anwachsen würde. Die Gründung des Deutschen Reiches in den Jahren 1870/71 ist auch hier ein Haupthebel der aufwärts stei-

genden Bewegung geworden, teils durch die dadurch herbeigeführte Hebung des materiellen Wohlstandes, teils durch die bedeutsame Erweiterung des geistigen Horizontes unseres gesamten Volkes, teils durch die Berührung mit dem Auslande und die mächtige Entwicklung des Verkehrs.

2. Das Schulhaus.

Die außerordentliche Hebung des Schulwesens in den letzten dreißig Jahren gibt sich namentlich auch in den Schulhäusern zu erkennen, die in dieser Zeit in den Städten entstanden sind. Naturgemäß kam daher auf der Städteausstellung das moderne Schulhaus in Grundriß, Bild und Modell in besonders umfassender und lebensvoller Weise zur Darstellung.[11])

Mit dem steigenden Wohlstand der städtischen Bevölkerung gelangte auch der Gedanke, der Jugend gesunde Schulhäuser und würdig ausgestattete Schulräume zu beschaffen, in edlem Wettstreite der verschiedenen größeren Gemeinwesen rasch zur Verwirklichung. Das preußische Ministerium veröffentlichte im Jahre 1868 „Allgemeine Vorschriften für die räumliche Gestaltung der Schulgebäude" und im Jahre 1870 einen Erlaß: „Maßbestimmungen für Gymnasien und Vorschulen." In Württemberg ordneten das Schulbauwesen die Ministerialverordnungen aus den Jahren 1868 und 1870, in Sachsen das Volksschulgesetz von 1873, in Baden die Verordnungen von 1869

[11]) Obwohl das Schulwesen schon seit Jahrhunderten dem Staate wie der Gemeinde ein Gegenstand der Fürsorge war und z. B. in Preußen schon unter der Regierung Friedrich Wilhelms I. 1713—40 über 2000 Volksschulen begründet wurden, richtete man doch die Aufmerksamkeit bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts lediglich der geistigen Ausbildung, den Lehr- und Klassenzielen zu, während von einer Fürsorge durch die Schule für das körperliche Gedeihen der Kinder nicht die Rede war. Daß eine mangelhafte Bauart und schlecht beschaffene Räume für die Entwicklung des jungen Geschlechts sehr nachteilig seien, wurde nicht erkannt. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts waren Schulhygiene und Schularzt noch unbekannte Begriffe in Deutschland. Erst mit der wachsenden Erkenntnis, daß die geistige Leistung wesentlich mit von der körperlichen Beschaffenheit, namentlich von dem Zustande der Sinnesorgane und der Nerven abhängig sei, sowie mit der allmählich durchbrechenden Einsicht, daß Staat und Gemeinde den Kindern, die sie zum Schulbesuch zwingen, auch einen Aufenthalt in der Schule bieten müssen, der die Gesundheit und die Entwicklung der Jugend nicht schädigt, sondern nach allen Seiten hin fördert, wurde endlich den Schulbauten eine größere Aufmerksamkeit zugewendet. Bahnbrechend wirkte hier die Schrift von C. J. Lorinser, Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen, die 1836 in Berlin erschien. Gerade das rasche Wachstum der größeren Städte hat hier vor allem den Wandel zum Besseren herbeigeführt.

und 1884, in Hessen die von 1876, in Hamburg das Gesetz vom 11. November 1870 u. s. w.

Im allgemeinen gilt die Regel, daß die Volksschulgebäude ausnahmslos, die Gebäude für die höheren Schulen zum größten Teile von den Gemeinden erbaut und unterhalten werden. Selbst zu Staatsgymnasien haben Städte wiederholt Bauplatz und Schulgebäude geschenkt, so z. B. vor kurzem Leipzig das prächtige Gebäude des Königin-Karola-Gymnasiums, dessen Modell auf der Städteausstellung zu sehen war. Umgekehrt werden den Gemeinden vom Staate, namentlich den kleineren, auch Zuschüsse gewährt, so in Baden, Württemberg, Sachsen und besonders in Hessen und Bayern.

Eine ausgedehnte Literatur über Schulbauten und Schulbauwesen ist seitdem entstanden. In Schmitts Handbuch der Architektur ist sie ausführlich verzeichnet,[12] und ich begnüge mich damit, hier auf dieses Verzeichnis zu verweisen. Nur die später erschienene Schrift von Fedor Lindemann, „Das künstlerisch gestaltete Schulhaus", Leipzig, Voigtländer, 1904, ist dort noch nicht mit aufgezählt.

Der Kern, gleichsam die Zelle, aus der das Schulhaus organisch herauswächst, ist das Klassenzimmer, als der Raum, in dem sich Kind und Lehrer hauptsächlich in der Schule aufhalten und in dem sich der Zweck des Schulhauses, die unterrichtliche Tätigkeit, im wesentlichen vollzieht. Alles andere ist Zubehör zu diesem Raume. Und die Größe und Zahl der Klassenzimmer bestimmt daher die Gestalt und weitere Ausgestaltung des Schulhauses.

Schon die Lage des Schulhauses wird durch die Rücksicht auf die Klassenzimmer beeinflußt. Die Schulhygieniker haben sich allerdings hier in zwei Parteien gespalten. Die einen fordern Nordost- und Nordwestlicht für die Schulzimmer, die andern bevorzugen das Südost- und Südwestlicht.

Wenn aber auch im allgemeinen die Nord-Südrichtung der Längsachse des Gebäudes durchzuführen gesucht wird, so kann doch diese Frage, seitdem die Fenster mit Zuggardinen oder Jalousien versehen werden und die Zentralheizungssysteme so

[12]) Vgl. Eduard Schmitt, Handbuch der Architektur. Vierter Teil: Entwerfen, Anlagen und Einrichtung der Gebäude. 6. Halbband: Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst. 1. Heft: Niedere und höhere Schulen. Stuttgart, Arnold Bergsträßer (A. Kröner) 1903, S. 8 ff., 81 f. u. s. w.

bedeutende Vervollkommnung erfahren haben, nicht mehr so ausschlaggebend in den Großstädten sein, daß hier nicht auch andere Bedingungen, wie Umgebung, Raumverhältnisse des Platzes, finanzielle Rücksichten u. a., ganz wesentlich mitsprächen.

Der Lärm der Straßen, der störend in die Schulräume dringt, hat dazu geführt, daß man die einreihige Anlage der Klassenzimmer in der Weise, daß alle Zimmerfenster nach dem stillen Schulhofe gehen, während nur die Korridorfenster nach der Straße gerichtet sind, bevorzugt. Eine derartige glückliche einreihige Bebauung an den Korridoren zeigt z. B. die von Radke errichtete Realschule an der Rethelstraße zu Düsseldorf, die in ihrem Entwurfe eine meisterhafte Anlage ist (Bl. 19, Kat. 1321). Die Gestaltung des Gebäudes sowohl wie die des Schulhofes ist wohlgelungen. Wohlgelungen ist auch die als Eckbau von Freygang aufgeführte Realschule an der Siegesstraße in Barmen.[13]) Eine andere Art der einreihigen Zimmeranlage zeigt die Luitpoldschule in Bamberg (Bl. 1 u. 2, Kat. 1269). Hier ist die eigenartige Grundrißanlage dadurch veranlaßt, daß den Kindern der Blick nach dem angrenzenden Friedhofe entzogen werden sollte. Zugleich hat man alle Schulräume um einen Hof gruppiert, von dem man nicht, wie so häufig, einen Blick auf die reizlosen Hinterseiten von Mietshäusern, sondern auf eine künstlerische Gliederung der Hoffassaden hat, die hier ebenso reich ausgestattet sind, wie die nach der Straße gerichteten Fassaden. Auch die Schule in Bremen-Hastedt (Bl. 6, Kat. 1290) zeigt infolge einseitiger Bebauung der Flurgänge eine glückliche Gestaltung der Hoffassade und des Schulhofes, in den noch zur malerischen Unterbrechung des Langbaues die Turnhalle vorgeschoben ist.

Von weiteren gut ausgeführten Schulhäusern mit einreihiger Anlage der Klassenzimmer seien hier noch hervorgehoben: das Lessing-Gymnasium in Frankfurt a. M. (Bl. 23, Kat. 1334), die Bonifaciusschule in Frankfurt a. M. (Bl. 23, Kat. 1336), die Hölderlinschule in Frankfurt a. M. (Bl. 23, Kat. 1335), die von Genzmer erbaute Gutenbergschule in Wiesbaden, die Gemeindedoppelschule für Knaben und Mädchen in Berlin an der Christianiastraße, die Volksschule in Offenbach a. M. am Friedrichsplatz, die südstädtische Volksschule in Halberstadt, die Aloysiusschule (Volksschule) in Dortmund, die Mädchenvolksschule an der Kaiserallee in Karlsruhe, die Friedrichsschule (Knaben-

---

[13]) Abbildung, Grundriß und Pläne s. in der Zeitschrift: Das Schulhaus, 1904, Nr. 1, S. 13—20.

Mittelschule) in Karlsruhe, die Königliche Baugewerkenschule in Erfurt (vgl. Bl. 22, Kat. 1332, anziehend ist die Verbindung des Direktorwohnhauses mit dem Schulgebäude), das neue Volksschulgebäude in Ulm (vgl. Bl. 39, Kat. 1393, freie malerische Lage), die Bürgerschule in Frankfurt a. M. nördlich der Frankenallee, die Volksschule in Bremen an der Schlesingerstraße, die Volksschule in der Huttenstraße in Halle a. S. (Bl. 25, Kat. 1338), die 25. Bezirksschule in Dresden an der Pohlandstraße.

Das zweireihige System ist in neuester Zeit vielfach angefochten worden, und man kann wohl sagen, daß die meisten nach diesem System errichteten Schulen den unerfreulichen Anblick einer schmucklosen und langweiligen Kaserne bieten.

Doch zwingt die Ausnutzung der teuren Bauplätze in Großstädten, wie sie zur Aufsetzung mehrerer Obergeschosse nötigt, auch zur zweiseitigen Bebauung der Flurgänge. Und diese Anlage ist keineswegs in allen Fällen zu verwerfen. Vielmehr ist sie, wenn das Schulhaus an stille Straßen zu stehen kommt oder durch Vorgärten oder Vorplätze von der Straße getrennt oder auch auf Hinterland errichtet wird, nicht immer zu tadeln.

Eine solche zweireihige Anlage zeigt z. B. die Volksschule im Stadtteil Wehlheiden in Kassel (Bl. 11, Kat. 1301), die Gemeindedoppelschule an der Glogauerstraße in Berlin (Bl. 4, Kat. 1274), die Volksschule an der Kleestraße in Barmen (Bl. 3, Kat. 1271), die Ostheimerschule in Stuttgart (Bl. 41, Kat. 1391), die Bürgerschule an der Röhrstraße in Weimar, die Volksschule in der Neckarau in Mannheim, die Volksschule in der Posenerstraße in Breslau, die Bergschule in Gera (Bezirksschule), die Volksschule in der Hochfeldstraße in Duisburg, die St. Paul-Volksschule in Aachen, die Volksschule am Zugweg in Köln a. Rh., die Volksschule in der Henriettenstraße in Bochum, die Mädchen-Volksschule in der Kollenrodtstraße in Hannover, die Wolfschule in Mühlhausen i. E. (Volksschule), die 2. Bezirksschule für Knaben in Greiz, die Volksschule in der Meyerstraße in Barmen, die 28. Bezirksschule an der Marienhoferstraße in Dresden, die Dreikönigschule (Realgymnasium) in Dresden, die höhere Töchterschule in Dresden-Neustadt mit eingebauter Turnhalle (Bl. 17, Kat. 1317a), das Realschulgebäude in Chemnitz (Bl. 13, Kat. 1305), die Mittelschule für Knaben und Mädchen in der Klosterstr. in Halle a. S., die Mädchen-Mittelschule in der Dagobertstraße in Halle a. S., die Realschule am Weidenstieg in Hamburg, die Mädchen-Mittelschule in der Florastraße in Düsseldorf, die Mädchen-Mittelschule in der Elfschornsteinstraße in Aachen u. s. w.

Wenn bei diesen zweireihigen Anlagen an den Kopfenden der Gänge große Fenster, in der Mitte abwechselnd geräumige, luft- und lichtreiche Garderoben angebracht werden, deren Fenster den Korridor erhellen (wie dies z. B. in den neueren Dresdener Schulen, wo die Garderobe niemals mit in die Klassen genommen werden darf, Stadtbaurat Bräter durchgeführt oder wie es Theodor Fischer bei der höheren Töchterschule in München eingerichtet hat), so vermag dieses zweireihige System recht gut zu wirken.

Anders als in Dresden und München hat der Stadtbaurat Hoffmann, der bekannte Erbauer des Reichsgerichtsgebäudes, in Berlin eine künstlerische Lösung eines Schulbaues mit zweireihigem System gefunden. Es ist die auf der Deutschen Städteausstellung im Modell dargestellte Gemeindedoppelschule an der Glogauerstraße (Bl. 4, Kat. 1274). Hoffmann hat diese Lösung dadurch erreicht, daß er das Schulgebäude von der Straße abrückte, indem er einen durch eine Mauer nach der Straße zu abgeschlossenen Vorhof vor die Schule legte, den Eingang dieses Vorhofes mit einem reizvollen Torhäuschen schmückte und den Vorhof selbst an beiden Seiten mit zwei kleineren Gebäuden, dem geschmackvollen Lehrerwohnhaus links und der monumental angelegten Turnhalle rechts, umrahmte. Indem sich diese kleineren, architektonisch meisterhaft gegliederten Bauten zu beiden Seiten vor das mächtige Schulgebäude stellen und dieses in fesselnder Weise flankieren, wird ein künstlerischer Kontrast erzielt, der eine geradezu malerische Wirkung herbeiführt. Dazu kommt, daß auch das Hauptgebäude durch den giebelgekrönten Mittelbau, durch die beiden die Traufkante des Daches in eigenartiger Weise durchschneidenden, rechts und links vom Mittelbau zu geringerer Höhe als dieser aufsteigenden Türmchen, sowie durch das einfache hohe Dach und den rechts das Dach krönenden Dachreiter und die lebendige Gruppierung der Fenster eine rhythmische Gliederung erfahren hat, die an sich schon eine künstlerische Wirkung notwendig im Gefolge hat. Auch in Dresden hat Bräter von dem Dachreiter, z. B. bei der 12. Bürgerschule am Fiedlerplatze, bei der 28. Bezirksschule an der Marienhoferstraße, bei der 30. Bezirksschule an der Windmühlenstraße, in Leipzig Scharenberg bei dem Gebäude der 4. Realschule in der Vorstadt Lindenau (Bl. 31, Kat. 1354), u. a. in vorteilhafter Weise Gebrauch gemacht. Das Volksschulgebäude in Liegnitz (Bl. 31, Kat. 1360) könnte ohne Dachreiter kaum eine günstige Wirkung ausüben.

Allerdings hat Berlin in dem Lehrerwohnhaus ein Mittel, künstlerisch zu gliedern und dem Bau die Gestaltung einer malerischen Gruppe zu verleihen, das in andern Städten (außer noch in einigen preußischen) und Ländern nicht zur Verfügung steht. Da nämlich in Preußen das Gesetz bestimmt, daß nicht mehr als 16 Schulklassen unter einen Rektor gestellt werden dürfen, so sind dort bei Doppelschulen von 32 Klassen Dienstwohnungen

für zwei Rektoren zu bauen. Diese können aber nun nicht, wie anderwärts Dienstwohnungen für einen Rektor, in das Schulhaus eingebaut, sondern müssen in einem besonderen Lehrerwohnhause untergebracht werden. Doch hat Hoffmann außer dem Lehrerwohnhaus und der Turnhalle auch Anlagen, die andern städtischen Zwecken dienen, mit in die Schulbaugruppe verwoben, z. B. bei der Gemeindedoppelschule in der Christianiastraße ein Straßenreinigungsdepot. Auch Gebäude für Volksbibliotheken werden in Berlin mit der Schulanlage in solcher Weise verbunden.

Zweifellos aber stellt der Doppelreihenbau der künstlerischen Gliederung des Gebäudes so große Schwierigkeiten entgegen, daß sie von den Architekten in den meisten Fällen nicht überwunden werden konnten, wie die größte Zahl der aus den Jahren 1870—1890 stammenden Schulgebäude beweist. Hier findet man meist die einfache Rechtecksform, bei der die Klassenzimmer in einem ungegliederten, reizlosen Langhaus um einen Mittelkorridor gelagert und in toter Regelmäßigkeit übereinander getürmt sind. Diese Normalgestalt des Schulhauses, die man auch auf der Städteausstellung namentlich auf solchen Tafeln erblicken konnte, die sämtliche Schulgebäude einer Stadt in Abbildungen darboten, ist nunmehr, wie fast sämtliche neuere Schulbauten in den Groß- und Mittelstädten beweisen, wohl ein überwundener Standpunkt. Sehr richtig schildert diese Normalkaserne, die sich häufig zum säulengeschmückten Schulpalast[14]) erweiterte, Theodor Fischer in den Worten: „Wenn wir den Wanderstab durch die deutschen Länder führen und nicht nur die Großstädte, sondern die kleinen Städte und die Dörfer betrachten, so finden wir in manchen Gegenden Orte, die, von der neuen gelbledernen Backsteinkunst noch nicht verdorben, den ruhigen Ton der Bauweise aus unserer Großväter und Urgroßväter Zeit erhalten haben: Giebel an den geschwungenen Straßenfluchten, warme Ziegel- oder deutsche Schieferdächer, farbigen Anstrich der Wände, gutgeteilte Fenster, kurz alles, was uns in der stilvollen Zeit des Aufschwunges verloren gegangen ist. Ein Haus aber pflegt

[14]) Gegen diesen wendet sich mit Recht als gegen etwas dem Zweck und Wesen des Schulhauses vollkommen Widerstrebendes Architekt Friedrich Paulsen in Ellerbeck in der Zeitschrift „Das Schulhaus" 1903, Nr. 11 und 12, in seinem Aufsatze: „Prinzipien beim Bau von Schulhäusern".

immer das einheitliche Bild zu stören, ein Haus mit flachem Schieferdach, mit Gurt- und Kranzgesimsen, mit Spiegelscheiben in den ungeteilten Fenstern, wenn's gut geht, — mit korinthischen Pilastern und Akanthusakroterien, wenn's schlimmer ist. Das ist das Schulhaus."[15])

Man muß daher Theodor Fischer und anderen hervorragenden Architekten recht geben, wenn sie, da der einreihige Bau in der Regel zu teuer ist, eine Mischung des zwei- und einreihigen Baues empfehlen, weil bei dieser Art die Mannigfaltigkeit der Gliederung, ein schöner Rhythmus in der Architektonik leichter und sicherer zu erreichen ist, als beim nur zweireihigen Bau, und weil bei einem solchen Wechsel in der Bebauung der Flurgänge sich gewöhnlich mit Notwendigkeit aus der inneren Anordnung ein Wechsel in der Gestaltung der Außenseite ergibt. Eine glückliche Behandlung des aus zwei- und einreihiger Zimmerordnung gemischten Systems zeigen eine ganze Reihe hervorragender Schulbauten. Gewöhnlich ist bei diesen die Anlage vorwiegend zweireihig, man kann sie dem Grundrisse und der großen Bautiefe nach wohl als Doppelreihenhaus bezeichnen, aber die Doppelreihen werden an einzelnen Stellen unterbrochen, und die Verbindung oder Ergänzung übernehmen hier geschickt eingegliederte einreihige Teile.

Solche Doppelreihenhäuser gemischten Systems, d. h. mit einreihigen verbindenden und ergänzenden Teilen, sind z. B. das von Hocheder entworfene Schulhaus an der Weilerstraße, sowie das von demselben Architekten errichtete Schulgebäude an der Stielerstraße in München (Bl. 35, Kat. 1373a), das in Modell, Bild und Grundriß auf der Städteausstellung vorgeführt wurde (erbaut 1898/99), die von Theodor Fischer entworfenen Schulhäuser an der Guldeinstraße (Bl. 34, Kat. 1368b) und am Elisabethplatz (Bl. 36, Kat. 1370) in München, die von Grässel erbaute Volksschule am Dom-Pedroplatze in München, das von Rehlen errichtete Volksschulhaus an der Martinstraße in München, die von Scharenberg errichtete 10. Bezirksschule in Leipzig (vorwiegend einreihig), die III. Realschule in Dresden-Neustadt, die drei in eine wirkungsvolle Gruppe vereinigten Gebäude der 2. Bezirksschule (Bl. 18, Kat. 1317d), des Vitzthumschen Gymnasiums (Bl. 17, Kat. 1317b) und der II. Realschule (Bl. 18, Kat. 1317c) an der Vitzthumstraße und der Dippoldiswalder Gasse in Dresden (von Stadthaurat Bräter entworfen), die Schule an der Bismarckstraße in Nürnherg (Bl. 37, Kat. 1375, in Anlage und Ausführung dem Schulhaus an der Stielerstraße in München ähnlich), die von Radke erbaute Volksschule an der Kanonierstraße in Düsseldorf (Bl. 34, K. 1319), das Volksschulhaus an der Fürstenstraße in Breslau (Bl. 8, Kat. 1296), die Pestalozzischule in Breslau (Bl. 8, Kat. 1295, Grundriß), das Gymnasium zu St. Elisabeth auf den Teichäckern in Breslau (Bl 10, Kat. 1299, hier ist zugleich die malerische Gruppierung,

[15]) Kunsterziehung, Ergebnisse und Anregungen des Kunsterziehungstages in Dresden am 28. und 29. Sept. 1901. Leipzig, Voigtländer, 1902, S. 76.

die besonders durch das Direktorwohnhaus und die Turnhalle erzielt wird, hervorzubeben), die Knaben-Mittelschule auf den Teichäckern in Breslau (Bl. 9, Kat. 1297), die evangelische Mädchen-Mittelschule in Breslau (Bl. 9, Kat. 1298), die neue Realschule in Duisburg (Bl. 20, Kat. 1322, gleichfalls mit Direktorwohnhaus), das Gymnasium und das Realgymnasium in Bremen (Bl. 7, K. 1291 u. 1292), das Realgymnasium in Barmen (Bl. 3, K. 1270, fesselnd durch die unsymmetrische Anlage an einer Steigung der Straße 1:8), die preußische höhere Fachschule für Textilindustrie in Cottbus (Bl. 13, Kat. 1309 mit Grundriß), das geplante Progymnasium in Hörde (Bl. 28, Kat. 1348), die III. Realschule in Hannover (Bl. 26, Kat. 1343), die um einen Lichthof gruppierte XII. Bürgerschule am Fiedlerplatze in Dresden, die Volksschule im Vororte Bickendorf in Köln a. Rh. (Bl. 29, Kat. 1350), die Volksschule an der Kaiserstraße in Trier, die Volksschule an der Lagerhausstraße in Darmstadt (Bl. 14, Kat. 1313), die Doppel-Mittelschule in Darmstadt (vorwiegend einreihig, Bl. 15, Kat. 1314), die IV. Bürgerschule in Zwickau, die Margaretenvolksschule in Rostock, die Mädchenvolksschule an der Thurnseestraße in Freiburg i. B., die Volksschule an der Barmbecker Straße in Hamburg, die Volksschule am Feldbergplatz in Mainz (Bl. 32, Kat. 1364), die Volksschule an der Holzgartenstraße in Nürnberg, die Gemeindeschule an der Apostel Paulus-Straße in Schöneberg, die Gemeindeschule an der Nehringstraße in Charlottenburg, die Knaben-Mittelschule an der Helmstedterstraße in Magdeburg, die Bornheimer Mittelschule in Frankfurt a. M., die Mittelschule an der Sommerhuderstraße in Altona, die St. Lorenz-Mittelschule in Lübeck, die St. Lorenz-Volksschule in Lübeck (Bl. 32, Kat. 725), die Volksschule an der Vogelsangerstraße in Köln a. Rh. (Bl. 29, Kat. 1349, malerische Gruppierung durch die an den Flanken vorgelagerten Gebäude der Turnhalle und der Volkslesehalle) u. a.

Diese Gebäude beweisen, daß in dem Doppelreihenbau mit einreihigen Ergänzungen und Verbindungen eine Bahn in der Bauentwicklung des Schulhauses betreten worden ist, die bereits zu glücklichen Lösungen des Problems geführt hat und für die Zukunft vielverheißend erscheint. Wesentlich ist dabei für die Gestaltung vor allem die Zahl der Klassenzimmer, die in einem Schulhause unterzubringen sind. Das einfache Schulhaus (8—16 Klassen) ist fast nie aus ein- und zweireihigen Gliedern gemischt, sondern entweder durchgängig ein- oder zweireihig angelegt. Die geringste Klassenzahl von allen auf der Ausstellung vertretenen Schulgebäuden hat die nur 9 Klassen fassende Nibelungenschule in Worms (Bl. 42, Kat. 1400), die größte Klassenzahl das Gebäude der 10. Bezirksschule in Leipzig (Bl. 30, Kat. 1355). Unter den Gymnasien, bei denen das einfache Gebäude 9, das Doppelgymnasium 18 Klassen aufzunehmen hat, ragten durch höchste Zahl der Klassenzimmer die Hohenzollernschule in Schöneberg mit 24 und das Königin Karola-Gymnasium in Leipzig mit 21 Klassenzimmern hervor, unter den Realschulen, bei denen das einfache Gebäude 6 Klassen unterzubringen hat, die IV. Realschule in Leipzig-Lindenau mit

20 Klassenzimmern (Bl. 31, Kat. 1354). Eine glückliche Lösung eines einfachen Gemeindeschulgebäudes mit 16 Klassen zeigt der von Hoffmann entworfene Bau der Berliner Gemeindeschule an der Grenzstraße. Es ist ein freistehendes Schulhaus mit danebenstehendem Lehrerwohnhaus (Bl. 4, Kat. 1276, Photographie des ausgestellten Modells). Auch die Volksschulen in Kassel-Wehlheiden (14 Klassen), Duisburg, Hochfeldstraße (12 Klassen), Halle, Freiimfelderstraße (12 Klassen), Aachen, St. Paulschule (14 Klassen), Köln a. Rh., Zugweg (14 Klassen), Bochum, Henriettenstraße (14 Klassen), Hannover, Kollenrodtstraße (15 Kl.), Frankfurt a. M., Bürgerschule nördlich der Frankenallee (16 Klassen), Bremen, Schlesingerstraße (16 Klassen), Barmen, Meyerstraße (16 Klassen) u. a. sind hier zu nennen.

Die schwierigste Aufgabe wird aber den Architekten in den Doppelschulhäusern (17—48 Klassen) gestellt. Hier ist die Gefahr, daß ein die Schönheit des Stadtbildes vernichtender Kasernenbau entsteht, immer vorhanden. Dennoch haben es hervorragende Künstler unter den Architekten in der glücklichsten Weise verstanden, hier künstlerisch und malerisch wirkende Doppelschulhäuser zu schaffen. Wie sogar das normale Langhaus zu guter Wirkung gebracht werden kann, ist bereits oben dargelegt worden. Auch die Karmeliterschule in Frankfurt a. M. wirkt als Langhaus gut durch geschickte Zusammenfassung der Fenster und durch Heraushebung des Mittelbaues durch zwei mit Hauben gekrönte Seitenstreifen, die wie bei der Schule in der Glogauerstraße in Berlin die Traufkante des Daches durchschneiden. Ähnlich wie die Karmeliterschule wirkt die Königin-Luisenschule (höhere Mädchenschule) in Erfurt (Bl. 22, Kat. 1331).

Besonders gut ist die Frage gelöst in verschiedenen Münchner Schulhäusern, z. B. in denen an der Stielerstraße, am Elisabethplatz, an der Guldeinstraße (Bl. 34, Kat. 1368 b, erbaut von Theodor Fischer) und am Dom-Pedroplatz. Die Fassade ist nach zwei verschiedenen Straßen gerichtet, so daß ein Eckbau entsteht. Dieser ist aber in der Weise durchgeführt, daß an der Ecke die Fassade vollständig unterbrochen wird und eine nur bis zum ersten Stock reichende Turnhalle mit plattem Dach in die Front eingebaut ist. Dadurch wird auch der zweireihige Bau der Anlage unterbrochen. Die beiden Flügel, die so entstanden sind, werden durch eine einreihige Ver-

bindung verknüpft. Die Fassade der Flügel wird außerdem durch geschickte Gruppierung der durch Sprossenteilung gegliederten Fenster, durch verschiedene Giebelkrönungen und einen Turm künstlerisch lebendig gestaltet (Bl. 36, Kat. 1370 und Bl. 35, Kat. 1373a). Ähnliche Anlagen findet man in anderen Städten, z. B. die Schule an der Bismarckstraße in Nürnberg (Bl. 37, Kat. 1375), die Augustinerschule in Friedberg u. a.

Andere Architekten haben den großen Bau in der Weise gegliedert, daß sie zwei Flügel vorn durch einen Querbau verbinden. So hat Scharenberg die 10. Bezirksschule in Leipzig, Bräter die III. Realschule, die 2. (Abb. Bl. 18, Kat. 1317d) und 25. Bezirksschule in Dresden, Radke die Volksschule an der Kanonierstraße in Düsseldorf, Wallraff die Volksschule an der Holzgartenstraße in Nürnberg glücklich gestaltet. Ein Bau an einer stumpfen Ecke, der zu eigenartigen Anordnungen geführt hat, ist die Bürgerschule an der Haltenhoffstraße in Hannover (Bl. 27, Kat. 1345).

Von hervorragendem künstlerischem Werte sind ferner die von Rehorst geschaffene Mittelschule an der Friedenstraße in Halle a. S. (Bl. 25, Kat. 1339), die in einem Langbau mit Giebelbildungen besteht, dem auf der rechten Seite ein Querbau vorgelagert ist, die von Genzmer erbaute höhere Mädchenschule (Bl. 40, Kat. 755), Gutenbergschule sowie dessen Blücherschule in Wiesbaden (Bl. 40, Kat. 1396), die von Thoma errichtete Volksschule an der Thurnseestraße in Freiburg, die Schule am Kirchstein, an der Martinstraße, an der Weilerstraße und die höhere Töchterschule in München, die von Hoffmann errichtete, mit einreihiger Korridoranlage versehene Gemeindeschule an der Christianiastraße in Berlin und andere.

Durch geschickte Eingliederung in die Umgebung, soweit man dies nach der Abbildung beurteilen kann, ragen hervor: die höhere Mädchenschule in Straßburg mit Direktorwohnung (Bl. 39, Kat. 1387) und die Drachenschule (Volksschule) daselbst (Bl. 38, Kat. 1388), ein hervorragender Eckbau; ferner: die evangelische Bürgerschule am Paradeplatz in Hildesheim (Bl. 27, Kat. 1347), die Hohenzollernschule in Schöneberg (Reformschule mit gemeinsamem Unterbau: Gymnasium und Oberrealschule), deren Architektur in den Formen des märkischen Backsteinbaues gehalten ist (Bl. 38, Kat. 1379), die von Metzler

erbaute Westendschule in Worms (Bl. 41, Kat. 1399, mit 22 Klassen), die St. Lorenz-Volksschule in Lübeck (Bl. 32, Kat. 725) u. a.

Besondere Aufmerksamkeit haben die Stadtbauräte auch der Anlage und Ausgestaltung der Turnhalle zugewendet. Teils ist sie malerisch in die Gruppe der Schulgebäude eingegliedert, teils unterbricht sie die Fassade, teils ist sie in eigenartiger Weise in das Hauptgebäude eingebaut oder mit diesem verbunden, oder dient zur Belebung des Schulhofes. Beispiele für alle diese Arten der Behandlung zeigen die verschiedenen, bereits erwähnten Abbildungen. Eine Turnhalle von selbständiger Eigenart ist die des Gymnasiums zum Grauen Kloster in Berlin, die von Hoffmann entworfen ist, der durch seine herrlichen Schulbauten das Berliner Stadtbild in schöner Weise belebt hat. Diese Turnhalle ist im Charakter des märkischen Ziegelrohbaues und im Stile des märkischen Museums ausgeführt. Damit ist sie zugleich der in der Nähe gelegenen alten Klosterkirche wirksam angepaßt. Der Giebel ist mit dem sich vielfältig wiederholenden Bilde turnender Bären geschmückt, wie denn überhaupt der Bär, das alte Wahrzeichen Berlins, in der mannigfaltigsten Weise von Hoffmann zum Schmuck der Wände und Portale der Schulhäuser verwendet worden ist (Bl. 5, Kat. 1284, eine Photographie des ausgestellten Modells, sowie eine Darstellung des turnenden Bären, wie er Gewichte hebt, springt und mit dem Stab Turnübungen anstellt, Bl. 5, Kat. 1284b). Die Perspektive einer Turnhalle mit Schulklassenüberbau und Direktorwohnung für die höhere Mädchenschule der Weststadt in Elberfeld zeigt Abbildung Bl. 21, Kat. 1324. Die Volksschule am Feldbergplatz in Mainz, ein Doppelschulhaus für 32 Klassen, das mit Physiksaal, zwei Kochschulklassen mit Nebenräumen, Brausebädern, mit zwei Wärm- und Frühstückssälen, Lehrerwohnhaus versehen ist und so allen modernen Anforderungen entspricht, hat neben einer eingebauten noch eine freistehende Turnhalle, deren künstlerische Ausführung sich wirkungsvoll in den Rahmen des Ganzen eingliedert (Bl. 33, Kat. 1364). In Keller- und Erdgeschoß eingebaut ist die Turnhalle in der 1901 erbauten XI. Bürgerschule in Bielefeld (Bl. 6, Kat. 1286). In Dresden werden die meist frei stehenden Turnhallen der Volksschulen zugleich als Festsäle verwendet. Eingebaut ist die Turnhalle in der höheren

Töchterschule in Dresden-Neustadt. Bei verschiedenen Schulen Dresdens sind zwei Turnhallen in einem besonderen Gebäude übereinander gebaut, z. B. beim Vitzthumschen Gymnasium und der II. Realschule Seevorstadt, sowie bei der III. Realschule Dresden-Neustadt. Auch in anderen Städten hat man mit übereinandergebauten Turnhallen gute Erfahrungen gemacht. Theodor Fischer hat in der von ihm erbauten höheren Töchterschule in München gleichfalls die Aula zugleich als Turnsaal eingerichtet (Bl. 45, Kat. 1369b). Diese Aula ist als Oberlichthalle in einen Lichthof eingebaut, um den der ganze Bau der höheren Töchterschule in München gruppiert ist, ein verputzter Backsteinbau mit Hausteinteilen.

Wenn man die in der Städteausstellung abgebildeten Schulbauten näher ins Auge faßt, so erkennt man überall das Bestreben, die Architekturformen des Schulhauses entsprechend der Bauweise zu gestalten, die in der jeweiligen Landschaft von altersher besteht, und in der ganzen Anlage, besonders in der Fassade diese Rücksicht auf die Eigentümlichkeit der Umgebung zum Ausdruck zu bringen. Das Schulhaus ist so zu einem Stück Heimats- und Volkskunst im besten Sinne des Wortes geworden. Und in Orten, wo diese Eingliederung des Schulhauses in diese ganze Lebenssphäre der Heimat noch nicht gelungen ist, wird man zu diesem Mittel gleichfalls greifen müssen, um künstlerische Wirkungen zu erzielen. Der schlichte Putzbau, und zwar ohne nachgeahmte Quaderfugen und ähnliche Täuschungen, ist wieder siegreich vorgedrungen, das hohe, rote Ziegeldach oder das deutsche Schieferdach ist wieder zur Herrschaft gelangt. Giebelbildungen, turmartige Treppenhäuser, Loggien mit großen Bogen (z. B. bei den Abortanlagen der Schule in der Huttenstraße in Halle a. S., Bl. 25, Kat. 1338), Altane (z. B. bei dem Gebäude der höheren Töchterschule in München, dort finden sich auch Loggienaufbauten), Türme, Dachreiter und gute Fenstergruppierungen u. a. gliedern das moderne Doppelschulhaus in künstlerisch vollendeter Weise, und zwar wächst diese Gliederung in natürlicher Weise von selbst aus der zweckmäßigen Gestaltung der Innenräume heraus. Die Putzflächen werden häufig, z. B. in München, auch farbig behandelt oder mit einer flächenhaften reinen Bildkunst geschmückt. So hat Theodor Fischer bei der Schule am Elisabethplatz in die Fassade Bilder aus Märchen

(z. B. Hänsel und Gretel, Rotkäppchen, Froschkönig u. s. w., Bl. 36, Kat. 1370 und Bl. 44, Kat. 1370b) anbringen lassen. Die Schule an der Haimhausenerstraße in München zeigt in diesen Flächenbildern der Fassade Tierbilder: Kamel, Pferd, Kuh, Hund, Hahn und Henne u. s. w. Aus der Schule kommende Knaben stellt ein Relief am Schulhause an der Wiclefstraße in Berlin dar (Bl. 5, Kat. 1277b). Hier wird in eindrucksvoller Weise gezeigt, wie tief die schlechte Zensur in das Gemüt des Kindes eingreift. Alles Bildwerk wird aber, das fordert die moderne Baukunst, von wirklichen Künstlern ersten Ranges ausgeführt (in Berlin z. B. bei verschiedenen Schulen von dem Bildhauer Prof. Vogel).

Ein Hauptmittel der modernen Architektur zur Erzielung einer vornehmen künstlerischen Wirkung besteht ferner darin, daß die Fassaden in der schlichtesten und einfachsten Weise behandelt, daß aber ein Bauteil, auf den das Auge als auf einen wesentlichen und wichtigen Bestandteil des Baues sich naturgemäß von selbst richtet, besonders betont und reicher ausgestaltet wird. Ein solcher Teil ist vor allem der Eingang. Daher führte die Städteausstellung auch eine reiche Anzahl schöner Portale vor. Von diesen sind als Beispiele in den Abbildungen dargeboten: das wirkungsvolle Portal der Volksschule an der Grenzstraße in Berlin (Bl. 43, Kat. 1276), das an der Gemeindedoppelschule an der Waldenserstraße in Berlin (Bl. 43, Kat. 1279), das Portal der Knabenschule am Kirchstein in München (Bl. 45, Kat. 1367a) und der stimmungsvolle Eingang desselben Schulhauses am Kirchstein in der Versaillesstraße in München (Bl. 45, Kat. 1367b), sowie das Portal der städtischen Gewerbeschule in München (Bl. 45, Kat. 1369a), ferner das Portal der Knabenschule in dem Schulhausneubau am Elisabethplatz in München (Bl. 44, Kat. 1370b), der Schule in der Freiimfelderstraße in Halle a. S. (Bl. 44, Kat. 1338), die Portale an der Luitpoldschule in Bamberg (Bl. 1, Kat. 1269), das eigenartig gestaltete Portal am Gymnasium zu St. Elisabeth in Breslau (Bl. 43, Kat. 1299), das an der Realschule zu Duisburg (Bl. 20, Kat. 1322), die Eingänge am Vitzthumschen Gymnasium (Bl. 17, Kat. 1317b), der II. Realschule (Bl. 18, Kat. 1317c) und der 2. Bezirksschule (Kat. 1317d) in Dresden. Auch der Erker ist ein Teil der Fassade, der häufig in ähnlicher Weise betont wird. Hier sei z. B. erwähnt der Erker an der Schule in der Friedenstraße

in Halle a. S., sowie der Erker am Lehrerwohnhaus in der Schule an der Grenzstraße in Berlin. Derartige betonte Teile, die dann architektonisch reich gegliedert und mit Bildwerk geschmückt sind, wirken in der schlichten Fassade in ausgezeichneter Weise. Die Phantasie der Künstler hat hier im Bildwerk Gelegenheit, mannigfache Beziehungen zum Schul- und Kinderleben herzustellen. Das Wappentier Berlins, der Bär, ist in den Berliner Schulhäusern, deren Entwurf dem Geiste Hoffmanns entsprungen ist, in der mannigfaltigsten Weise vertreten. Der turnende Bär ist schon oben erwähnt. Bei dem Portal an der Waldenserstraße krönt die flankierenden Säulen rechts ein Bär, der ein Mädchen, links einer, der einen Knaben lesen lehrt; ebenso kommt der lesenlehrende Bär an der Schule in der Wiclefstraße in Berlin zur Abbildung u. s. w. Das Portal der Schule aus der Waldenserstraße zeigt ein Wappen mit drei Bienen als Symbol des Fleißes und eins mit drei Schnecken als Symbol der Faulheit (Bl. 43, Kat. 1279). An dem Portal der Mädchenabteilung der Schule in der Wilmstraße in Berlin klettern von beiden Seiten Bienen nach einem Lorbeerzweig empor (Bl. 43, Kat. 1280). Die Eule ist bei dem Portal des Schulhauses in der Waldenserstraße und beim Vitzthumschen Gymnasium in Dresden verwendet. An dem Erker des Lehrerwohnhauses in der Grenzstraße in Berlin ist ein schreibender Lehrer und eine Kaffee trinkende Lehrersfrau plastisch dargestellt, an dem Portal aus der Wilmstraße die Lehrerin alten Stiles und die moderne, die Frauenbewegung verkörpernde Lehrerin. Ein ähnliches Motiv kommt an der Schule in der Friedenstraße in Halle zum Ausdruck, wo die Bilder des alten gestrengen und des von Humanitätsidealen erfüllten Lehrers der Neuzeit dargestellt sind. Auch der Schulhof wird durch Baumschmuck, Anlage von Schulgärten, Brunnen, die mit Bildwerk geschmückt sind (z. B. mit dem Bilde eines Reihers mit Fisch, eines Pelikans in Münchener Schulhäusern u. a.) malerisch gestaltet. In Schulhöfen und Flurgängen dagegen Bänke anzubringen, um eine malerische Wirkung zu erzielen, muß als verfehlt bezeichnet werden, weil es dem Zweck des Schulhofes als Tummelplatz in den Pausen und der Gänge als Wandelbahnen widerspricht. Sitzen muß der Schüler schon viel zu viel in der Klasse.

Dieser Zug, daß zu betonende Bauteile durch Farbe oder

Bildwerk zu beleben sind, tritt auch im Innern der Schulhäuser lebensvoll in Gestalt. Da werden die Türen der Klassenzimmer mit leuchtenden Farben versehen und durch Ornamente gegliedert. Als Beispiel ist in der Abbildung Bl. 44, Kat. 1371 eine solche Klassenzimmertür aus dem Schulhause an der Martinstraße in München gegeben. Theodor Fischer hat die Tür zum Oberlehrerzimmer in der Schule am Elisabethplatz in München mit den Bildern des Frosches, der Biene, des Schmetterlings, der Maus, der Bachstelze und der Schnecke schmücken lassen. Ebenso hat er das Portal zur Aula der höheren Töchterschule in dieser Weise reich ausgestaltet (Bl. 45, Kat. 1369b). Auch die Schulbänke, von denen die zweisitzige umlegbare „Rettigbank" und (z. B. in Dresden) die zweisitzige umlegbare Lickrothsche Bank mit fester Platte und geräuschlos fungierendem Pendelsitz am meisten verwendet werden, leuchten in grüner, roter, gelber, blauer Farbe. Vestibül, Treppenhäuser und Flurgänge werden geräumig und luftreich gestaltet. Herausgehoben werden die Treppenpfeiler durch Schmuck mit Bildwerk und die Treppenfenster oder die Fenster an den Kopfenden der Gänge durch moderne Kunstverglasungen. Bl. 5, Kat. 1276d zeigt die Pfeilerbänder an einem Treppenhauspfeiler der Mädchenabteilung aus dem Schulhause an der Grenzstraße in Berlin. Puppe und Sprungseil, Fächer und Toilettekasten, Häkel- und Strickzeug, Plätteisen und Nähmaschine sind als Symbole des Frauenlebens in diese Darstellung reizvoll verwoben. Die monumentale Gliederung des Treppenhauses und der Gänge veranschaulicht die Abbildung aus dem neuen Schulhause Hocheders an der Stielerstraße in München (Bl. 34, Kat. 1373a). Die Aula und neuerdings auch die Klassenzimmer erhalten häufig einen künstlerischen Bilderschmuck, der, verbunden mit der Sprossenteilung der Fenster, dem Raume ein stimmungsvolles, intimeres Gepräge verleiht. Eine mustergültig gestaltete Aula führt Abbildung Bl. 24, Kat. 1337 vor, den Festsaal der Handwerkerschule in der Oleariusstraße in Halle.

Die Deutsche Städteausstellung hat den Beweis erbracht, daß in dem modernen Korridor- oder Stockwerkbau, wie er bei unsern großen Schulhäusern zum Siege gelangt ist, allen Anforderungen an Hygiene, an Licht und Luft, Reinlichkeit, Zweckmäßigkeit, künstlerische Gestaltung im Innern und Äußern,

Eingliederung in die Umgebung u. s. w. entsprochen werden kann, und daß der Fortschritt auf diesem Gebiete allein in den letzten zehn Jahren außerordentlich ist. Das moderne Schulhaus stellte einen Glanzpunkt in der Deutschen Städteausstellung dar. Dennoch ist in der Neuzeit ein Kampf gegen die Korridorbauten entbrannt, indem man die Pavillonschulanlage oder den Barackenbau für das Naturgemäßere gegenüber dem Riesenschulhaus der Großstädte erklärt hat.

Der Kampf für das Pavillonsystem hängt aufs engste mit der Forderung zusammen, daß man alle Schulen aus den Großstädten verbannen und aufs Land verlegen solle, einer Forderung, die von Nordamerikanern, Engländern, Skandinaviern und neuerdings auch von Franzosen (Demolins, Lemaître u. a.) ausgesprochen wird und auch in der Begründung von Landerziehungsheimen in Deutschland zum Ausdruck gekommen ist. In England hat man die Landerziehungsanlagen von Abbotsholme und Bedales, in Frankreich bei Verneuil-sur-Avre in der Normandie die École des Roches begründet. Namentlich Abbotsholme[16]) ist für viele ein vorbildliches Ideal geworden. Als mustergültige Pavillonschulanlagen gelten die auf der Bischofshöhe bei Drontheim in Norwegen (1898) mit Schulgebäuden aus Holz, die zu Ludwigshafen mit fünfzehn ein- und drei zweistöckigen Gebäuden aus Mauerwerk (1895—1896), die von Tietzen erbaute IV. Gemeindeschule in Groß-Lichterfelde bei Berlin (1898) und die Königshofener Schule vor dem Weißenturmtor zu Straßburg (1882—1884). Die Pavillonanlage in Ludwigshafen ist auf einem Gelände von 15000 Quadratmetern errichtet. Zwischen den Gebäuden liegen gärtnerisch geschmückte Anlagen und sieben Spielplätze. Das Mauerwerk der Häuser ist mit Schlingpflanzen umrankt. Die Anlage reicht für 32 Klassen. Die Heizung wird durch Gasöfen besorgt.

Als im Jahre 1897 in Karlsruhe der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege das Thema zur Diskussion stellte: „Die Vorzüge der Schulgebäudeanlagen im Pavillonsystem durchführbar für die Außenbezirke der Städte", wurde dem

---

[16]) H. Lietz hat seinem pädagogischen Reformbuche den Titel „Emlohstobba" (Berlin 1897, F. Dümmler) gegeben. Dieser Titel ist nichts weiter als eine Umstellung des Namens Abbotsholme. Man lese ihn nur von rückwärts. Sein Landerziehungsheim zu Haubinda in Thüringen entspricht gleichfalls diesem Vorbilde.

Referenten, Prof. H. Chr. Nußbaum aus Hannover, der gegen den Stockwerkbau alle nur denkbaren Einwände zusammengehäuft hatte, schlagend nachgewiesen, daß der moderne Korridor- oder Stockwerkbau die Vorzüge der Pavillonanlage in hygienischer und schulzweckmäßiger Beziehung gleichfalls in den wesentlichen Punkten erreicht habe, daß aber für den Stockwerkbau noch eine Reihe von besonderen Vorzügen sprächen. Der Stockwerkbau, wurde damals hervorgehoben, läßt eine zweckmäßige Zentralheizungs- und Ventilationsanlage zu, während die Pavillonanlage meist auf Ofenheizung mit deren großen Übelständen beschränkt ist. Das Pavillonsystem hat zu schweren Erkältungen der Kinder geführt, weil diese nach dem Brausebad auch bei der schlechtesten Witterung durchs Freie in ihre Klassen geführt werden müssen. Die größere Dicke der Umfassungsmauern des Stockwerksbaues schafft eine kühlere Temperatur in den Klassenzimmern im Sommer, eine wärmere im Winter, während die schwachen Umfassungswände der Pavillons im Sommer zu rasch und übermäßig durchwärmten, im Winter zu eisig kalten, kaum zu erheizenden Klassenräumen führen. In den unterkellerten Pavillonklassen werden die Füße der Schüler kalt, die Köpfe heiß. Der breite Korridor des Stockwerkbaues ist bei schlechtem Wetter, das ja bei uns nur allzu häufig ist, eine vortreffliche Wandelbahn für die Schüler, während diese beim Pavillonbau an allen Tagen mit schlechter Witterung auch die Pausen im Klassenzimmer verbringen müssen.[17]) Nach alledem verdienen zurzeit unsere Stockwerkbauten, die meist mit Niederdruckdampfheizung, guter Ventilation und Gasglühlichtbeleuchtung versehen sind, durchaus den Vorzug vor den Pavillonanlagen. Namentlich wenn, wie dies jetzt immer mehr in Gebrauch kommt, die Aborte möglichst nicht mehr vom Schulgebäude entfernt auf den Höfen angelegt, sondern, um den Kindern bei Regen und Schnee den Gang im Freien zu ersparen, im Schulhause selbst angebracht und zwar auf die verschiedenen Geschosse verteilt werden, wenn ferner die Korridore und Treppen breit, hell und freundlich, die Treppen außerdem in einem bequemen Steigungsverhältnis gebaut werden, so kann gegen einen derartigen Stockwerkbau, wie ihn die moderne Architektur aufzuführen versteht, kaum

[17]) Man vergleiche hierzu Zollinger, Bestrebungen auf dem Gebiete der Schulgesundheitspflege und des Kinderschutzes, Zürich 1901.

etwas eingewendet werden.[18]) Für ländliche Gemeinden ist die Anlage eines Pavillonbaues wegen der Billigkeit des Baugrundes und des Reichtums an unbebauten Flächen eher möglich, als für die Großstadt. Die Forderung, die Schulen in ländliche Anlagen zu verweisen, kann für die Großstadt nur in die Mahnung umgewandelt werden, für die Außenbezirke und die Peripherie durchaus offene Bauweise vorzuschreiben und große freie Plätze, sowie weite Anlagenflächen vorzusehen, zu diesem Zwecke aber rechtzeitig ländliche Vororte einzuverleiben. Dann werden auch die Schulgebäude der Außenbezirke sich in den Charakter dieser Bezirke einfügen müssen.

Die Schulbaracke ist dagegen berufen, einen anderen Zweck zu erfüllen. Da wo man, um Klassen unterzubringen, zu Mieträumen greifen müßte, die fast immer ungenügend sind, lassen sich die Baracken sehr gut als interimistische Schulräume verwenden, namentlich die transportablen Baracken, die ohne Schwierigkeit abgebrochen und dann bald bei dieser, bald bei jener Schule aufgeschlagen werden können. Auf der Städteausstellung waren die Systeme Döcker (Christoph und Unmack zu Niesky, Oberlausitz) und Brümmer (Deutsche Barackenbaugesellschaft zu Köln a. Rh.) vertreten. Eine der sieben Nürnberger Schulbaracken führt die Abbildung Bl. 37, Kat. 1376 vor. In Elberfeld sind auf dem Katernberg und Mützenberg eine Reihe von Schulbaracken aufgestellt (Bl. 21, Kat. 1329), in München ist die von Zenetti errichtete Baracke an der Pilgersheimerstraße, in Dresden die von Bräter erbaute in der Vorstadt Altgruna und die Döckersche in der Vorstadt Mickten zu erwähnen. Vorläufig hat die Baracke für die Gemeindeverwaltungen den Charakter einer zweckmäßigen provisorischen Hilfsbaute.

3. Die Lehrziele.

Vielfach ist die Meinung verbreitet, daß die Gemeindeverwaltungen sich mit der Sorge für die äußeren Angelegenheiten des Schulwesens zu begnügen, um die innern Angelegenheiten aber in keiner Weise zu kümmern hätten. Diese Meinung ist falsch und wird übrigens auch durch die Tatsachen widerlegt.

---

[18]) H. Th. Matthias Meyer hat in seiner Schrift „Die Schulstätten der Zukunft, Hamburg 1903", den Kampf gegen das Korridorsystem aufs neue eröffnet. Meyer empfiehlt das System Döcker.

Kein Mensch wird wohl bezweifeln, daß der, welcher eine Sache bezahlt, auch das Recht und die Pflicht hat, sich ernstlich darum zu kümmern, wie die Sache beschaffen ist, für die er sein Geld ausgibt, und ob er die Mittel für eine gute oder eine schlechte Sache aufbringt. Schon aus diesem ganz natürlichen Verhältnis, in dem die Gemeindeverwaltung zu ihren Schulen steht, ergibt sich mit Notwendigkeit, daß die Gemeinden an die Bewilligung der Geldmittel Bedingungen knüpfen können und müssen, durch die ein steter gesunder Fortschritt in ihrem Schulwesen gewährleistet wird. Und so ist denn auch die Gestaltung und Weiterentwicklung der Lehrziele in Deutschland überall durch die Gemeindeverwaltungen in bemerkenswerter Weise beeinflußt worden.

Man braucht nicht ein Himmelsstürmer in Erziehungsfragen zu sein, wie Dr. Paul Bergemann, der in seinem beachtenswerten, wenn auch vielfach utopistischen Buche „Soziale Pädagogik" den Wunsch ausspricht, daß es bald keinen andern Gedanken mehr geben möge als Erziehung und daß Eltern, Dienstherrschaften und Lehrherren, deren Fähigkeit zum Erziehen zweifelhaft sei, einer strengen Gesellschaftskontrolle unterstellt werden möchten — und man kann doch, ohne solchen Superlativen zuzustimmen, die Erziehung für etwas überaus Bedeutsames und Wichtiges halten. Wir haben heute, wenn wir die Erziehungsliteratur überblicken, eine Fülle von Schriften, die, von idealgesinnten Theoretikern verfaßt, auf dem Gebiete des Schulwesens alles Bestehende aufheben und etwas ganz Neues, unerhört schön Erträumtes an dessen Stelle setzen möchten. Solche Forderungen können wohl alle die leicht aufstellen, die der Verantwortung für praktische Folgen und tatsächliche Ergebnisse enthoben sind und daher naturalistisch-dilettantisch frisch drauf los schreiben können.

Die Gemeindeverwaltungen dagegen stehen auf dem festen Boden der Tatsachen, von dem aus sie jede neue Forderung nüchtern prüfen müssen. Wenn sie aber einen solchen neuen Gedanken als gut, gesund und durchführbar erkannt haben, dann pflegen sie auch nachhaltig dafür einzutreten. In ihnen sind daher die naturgemäßen Vertreter für jeden wirklichen und möglichen Fortschritt auf dem Gebiete des Erziehungswesens zu sehen. Und in der Tat haben sie sich, wie besonders die Deutsche Städteausstellung aufs klarste zur An-

schauung gebracht hat, auch besonders in den letzten dreißig Jahren als treibende Kräfte in allen Neugestaltungen des Schulwesens erwiesen. Ludwig Gurlitt hat in seinem schönen Buche „Der Deutsche und sein Vaterland", das neben manchem leidenschaftlich vorgetragenen, aber unerfüllbaren Wunsche doch auch recht treffende und in der Erfahrung begründete Urteile enthält, den Satz ausgesprochen: „Wir haben jetzt das Schauspiel, daß im Erziehungswesen die Regierung fortschrittlicher ist als die Lehrerschaft." (8. Auflage, S. 124, Anmerkung.) Wir unterschreiben diesen Satz vollständig. Aber auch Gurlitt hat hierbei die Gemeindeverwaltungen als gar nicht beteiligt betrachtet. Es ist daher notwendig, immer wieder zu betonen, daß vor allem die Gemeindeverwaltungen an dem Erreichten grundlegend mit gearbeitet und für ihre Neugestaltungen dann bei den Regierungen verständnisvolles Entgegenkommen gefunden haben.

Freilich einem rein theoretischen Idealismus, wie ihn Ellen Key, die geistvolle Nordländerin, in ihrem „Jahrhundert des Kindes", der Pariser Bibliotheks- und Archivinspektor Paul Lacombe in seiner Schrift Esquisse d'un Enseignement basé sur la psychologie de l'enfant (Paris 1899) oder Edouard Demolins in seinem Werke L'Éducation nouvelle predigen, wie ihn auch die Franzosen Jules Lemaître, Lavisse, Ribot und Binet, der Schweizer Hilty, hin und wieder in ihren Arbeiten verstreut auch die Engländer Bain, Stuart Mill, Herbert Spencer und der Amerikaner Emerson verkündet haben, können die Gemeindeverwaltungen schon aus Realitätsbewußtsein und Verantwortungsgefühl nicht immer zustimmen. Aber sie werden doch auch manchen herrlichen Gedanken dieser geistvollen Köpfe und begeisterten Herzen der Verwirklichung für fähig halten. In den Ruf dieser idealistischen Theoretiker: „Hinweg mit der seelenmordenden Schule, die unsern Kindern die Jugend stiehlt!" kann kein wirklicher Kenner unseres Schulwesens einstimmen. Aber man wird sich freuen, bei Ellen Key eine nachdrückliche Betonung des häuslichen Lebenskreises des Kindes, der Erziehung zu ernster häuslicher Beschäftigung und geordneten Arbeitsgewohnheiten, der Selbstentfaltung des Kindes, der Selbstüberwachung und Selbstzucht, des Handwerkes, des freien Spieles u. a. zu finden, bei Lacombe einen lebendigen Hinweis auf die wahre Lebenskunst, das wirkliche Leben-

können, die Erziehung des Auges und aller Sinnesorgane, die Bedeutung der Sache gegenüber dem bloßen Worte, auf das Zeichnen und Modellieren, die Beschäftigung mit einem Handwerk, die Beschränkung des positiven Lernstoffes u. a., bei Demolins die feinen Urteile, daß die Jugend vor allem mit der Natur und dem heutigen Stand der Welt innig vertraut zu machen sei und daß dem vielen Müssen in unseren Schulen kein nur irgendwie entsprechendes Wollen entspringe, bei allen die gleiche Sehnsucht, Natur und Leben auch in unseren Schulen zu den beherrschenden Kräften erhoben zu sehen.

Nicht bloß vorsichtiges Abwägen der neuen Ideen gegeneinander und gegen die Wirklichkeit der Dinge, wie es etwa Wilhelm Münch in seiner trefflichen „Zukunftspädagogik" übt,[19]) ist hier für die Gemeinden geboten, sondern vor allem: Erprobung des gut Befundenen durch die frische Tat.

So sind denn auch die Gemeindeverwaltungen unermüdlich darauf bedacht, die Schule aus den abstrakten Höhen theoretischen Wissens und bloßer Ausbildung des Denkens und des Verstandes auf den gesunden Boden der Natur und des Lebens zurückzuführen. Wenn das auch nicht in dem Sinne des Nordamerikaners John Dewey[20]) und des Franzosen Lemaître geschehen kann, die fordern, daß alle Schulen und besonders die Lyzeen aus den großen Städten auf das Land verlegt werden, so wird doch von den Gemeinden, und namentlich von den großen Städten, dafür gesorgt, daß große Spielplätze, Eislaufbahnen, Flußbäder, Brausebäder den Kindern zur Verfügung stehen, daß Schulgärten entweder an jeder einzelnen Schule oder in zentraler Lage eingerichtet und daß außer Turnen und Spielen auch ein maßvoller, gesunder Sport gepflegt, Fußwanderungen durch Wald und Flur unternommen, Radfahren und Rudern in geeigneter Form zugelassen werden. Fast alle Volksschulgebäude, die in dem Abschnitt über das Schulhaus erwähnt worden sind, haben Räume für Handfertigkeitsunterricht, Kochlehrküchen für Mädchen und Brausebäder. Ein Brausebad in voller Benutzung durch eine Klasse zeigt die

---

[19]) Wilhelm Münch, Zukunftspädagogik. Utopien, Ideale, Möglichkeiten. Berlin, Georg Reimer, 1904.

[20]) John Dewey, The School and Society (Chicago 1900). Dewey ist Professor der Pädagogik an der Universität Chicago und hat an dieser Universität eine Übungsschule eingerichtet, in der er seine Ideen verwirklicht hat.

Abbildung aus einer Münchener Volksschule (vgl. Bl. 34, Kat. 1370b). Die Entwicklung der Schulbrausebäder in München zeigt Abbildung Bl. 54, Kat. 1373d, ebenso die der Schulküchen und Schulküchengärten. Manche Städte haben für den Unterricht der Volksschulmädchen besondere Kochschulgebäude errichtet, wie beispielsweise die Abbildung aus Crimmitschau (Bl. 14, Kat. 1310) zeigt. Wie die praktische Tätigkeit in Großstadtschulen gepflegt wird, veranschaulichen die Münchener Tabellen über die dortigen hauswirtschaftlichen Fortbildungsschulen für Mädchen mit wöchentlich 7—13stündigem Unterricht (Bl. 53, Kat. 1373c) und die Frauenarbeitsschule des Volksbildungsvereins mit wöchentlich 24—40stündigem Unterricht (Bl. 53, Kat. 1373c). Die Zahl der Arbeitsstätten für Knabenhandarbeit im Verhältnis zur Einwohnerzahl in den einzelnen Landesteilen des Deutschen Reiches im Jahre 1899 führte eine Tafel des Deutschen Vereines für Knabenhandarbeit vor (Bl. 46, Kat. 1250b), der auch in übersichtlichen Tabellen den Aufwand der einzelnen Städte für den Handfertigkeitsunterricht zur Anschauung brachte (Bl. 47, Kat. 1250c). Der Stand ist danach recht erfreulich, wenn auch noch viel zu tun übrig bleibt und uns namentlich Paris noch weit überlegen ist.

In Baden ist der Koch- und Haushaltungsunterricht mit den Mädchen-Fortbildungsschulen verbunden, in Bayern ebenfalls; in Mittel- und Norddeutschland ist er meist mit der Volksschule verknüpft, weil es da eine obligatorische Mädchenfortbildungsschule noch nicht gibt. Doch ist er da, wo freiwillige Fortbildungskurse für schulentlassene Mädchen eingerichtet worden sind, auch in Mittel- und Norddeutschland gewöhnlich in diese Kurse eingegliedert. In Dresden z. B., wo der hauswirtschaftliche Unterricht 1896 eingerichtet wurde, wird in den Mädchenfortbildungsklassen der Bürgerschulen, sowie in einem mit der 9. Bezirksschule verbundenen Kursus für schulentlassene Mädchen Koch- und Haushaltungsunterricht erteilt. Außerdem ist in Dresden dieser Unterricht aber auch für die obersten Mädchenklassen aller Bezirksschulen, sofern diese entsprechende Einrichtungen besitzen, mit Genehmigung des Königlichen Kultusministeriums obligatorisches Fach. In Chemnitz wurde der Haushaltungsunterricht 1890, in Berlin 1893, in Glauchau in Sachsen 1894, in Breslau 1897 eingeführt

und so in fast allen größeren Städten. In Lübeck wird für die oberen Klassen der Mädchen-Volksschulen Kochunterricht und Flick- und Stopfunterricht in zwei öffentlichen Haushaltungsschulen erteilt. Eingehende Berichte über ihren hauswirtschaftlichen Unterricht, Zeichnungen und Photographien der Schulräume boten in der Ausstellung Breslau, Berlin, Chemnitz (Bl. 13, Kat. 1308), Crimmitschau, Nürnberg, Plauen i. V. Der Nadelarbeitsunterricht der Mädchen ist gegenwärtig von allen größeren Gemeinden in ihre Volksschulen eingeführt und wird meist auf den oberen Stufen mit dem Zeichnen in künstlerischer Weise in Verbindung gesetzt. Viele Städte haben nach dem Vorbilde Straßburgs auch Flickkurse, in denen die Mädchen ihre eigenen Kleidungsstücke und die ihrer Angehörigen ausbessern, mit gutem Erfolge eingeführt, so in jüngster Zeit Leipzig.

Den Handfertigkeitsunterricht für Knaben führten besonders Dresden in Arbeiten aus den Schülerwerkstätten des Gemeinnützigen Vereins vor, Worms in Verbindung mit der Volksschule, Berlin, Darmstadt, Freiberg (Frischs Arbeitsschule), Hildesheim (mit Photographien der Arbeitsräume und knapp und klar abgefaßten Lehrgängen), Königsberg (mit Lehrplan), Leipzig, Straßburg, Ulm und Zwickau. Im allgemeinen zeigten alle diese Proben, daß der Handfertigkeitsunterricht danach ringt, seinen Bildungswert durch Verbindung mit dem Anschauungsunterricht sowie mit den physikalischen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern zu erweisen. Zum Teil zeigten sich aber auch erfreuliche Anfänge, wie der Handfertigkeitsunterricht mit dem Zeichenunterrichte zu verbinden und durch beide Unterrichtszweige Voraussicht, Erfindungsgeist und Geschmack in den Schülern zu wecken und zu pflegen ist. Zu wünschen ist für die Zukunft, daß der Handfertigkeitsunterricht weit mehr als bisher das Anlehnen an abstrakte Zwecke der allgemeinen Bildung vermeide, dafür aber das stete Anpassen der Form an den Zweck, die fortgesetzte Ausbildung der Urteilskraft in kunstgewerblichem Sinne, die Entwicklung des Sinnes für echtes Material, für echte Technik und des Verständnisses für einfache Gebrauchsformen, für schöne Verhältnisse und freudige Farben als selbständige Aufgaben fördere. Werkstätten für den Handfertigkeitsunterricht zeigen die Abbildungen aus Dresden (Bl. 55, Kat. 1438b und Bl. 56,

Kat. 1438c). Ebenso führte Berlin Werkstätten für den Handwerksunterricht, der dort mit den Fortbildungsschulen und Gewerbesälen verbunden ist, in zahlreichen Abbildungen vor, wie auch München sehr hübsche Darstellungen seiner Werkstätten in den Volksschulen darbot. In Bayern besteht nur eine sieben Jahre umfassende Schulpflicht. Statt des achten Schuljahres haben einige Städte, darunter München, einen Fortbildungsschulunterricht eingeführt, in dem auch ein Handfertigkeitsunterricht in der Form eines durch Handwerker erteilten Werkstättenunterrichts (nach Pariser Vorbild) gewährt wird (Kat. 1373a). Auch in Dresden wird in den gewerblichen Fach- und Fortbildungsschulen der eigentliche Fachunterricht schon seit vielen Jahren von Handwerksmeistern erteilt. Den Handfertigkeitsunterricht geben dagegen durchgängig Volksschullehrer. Den Lageplan der Knabenarbeitsanstalt in Darmstadt, die besonders auch Gartenarbeit vorsieht, zeigt Bl. 16, Kat. 1315. Blumenpflege in der Schule wird in zahlreichen Städten geübt; Erfurt führte diese Blumenpflege auf der Ausstellung vor. Die Entwicklung der Schulgärten in München stellt Bl. 54, Kat. 1373d graphisch dar.

Um die Jugend tüchtig fürs Leben zu machen, ist auch besondere Fürsorge für deren Gesundheit nötig. Die Gemeinden haben diese Fürsorge durch Anstellung von Schulärzten auf die rechte wissenschaftliche Grundlage gestellt, und es haben bereits 234 deutsche Stadtverwaltungen 606 Schulärzte angestellt, eine Zahl, die sich voraussichtlich in den nächsten Jahren bedeutend steigern wird. Die Schulhygiene ist eine der vornehmsten Sorgen der Gemeinden. Da diese aber bereits in einem anderen Abschnitte behandelt ist, sei hier nur kurz auf die in Gruppe E der Abteilung V der Ausstellung dargebotenen Gegenstände aus der Schulgesundheitspflege hingewiesen. Das Ergebnis der allgemeinen schulärztlichen Untersuchung der in die Bezirksschulen im Jahre 1902 eingetretenen Kinder in Dresden führt eine Karte (Bl. 58, Kat. 1485) vor, die zeigt, daß im Stadtkern 78%, in der zweiten, um den Stadtkern gelagerten Zone 64—54% und in der Außenzone 30—28% dieser Kinder blutarm oder krank waren. Abbildung Bl. 59, Kat. 1486 zeigt die Ergebnisse aus den an 57000 Dresdner Schulkindern vorgenommenen Größenmessungen und Abbildung Bl. 59, Kat. 1487 deren Anwendung auf die Schulbankgrößen.

Der Dresdener Lehrer Hermann Graupner hat auf dem ersten internationalen Kongreß für Schulgesundheitspflege in Nürnberg, Ostern 1904, diese Ergebnisse, durch die die Lehre vom psychophysischen Parallelismus eine neue exakte Begründung erfahren hat, in einem Vortrage besprochen, auf den hier verwiesen sei. Die Stadt Straßburg stellte ihre städtische Schulzahnklinik aus, ein sehr verdienstvolles Unternehmen, das zuerst in dieser Stadt ins Leben gerufen worden ist. Auch Darmstadt führte eine zahnärztliche Poliklinik vor. Breslau, Berlin, Darmstadt, Chemnitz, Plauen i. V., Dresden, Leipzig, Worms u. a. zeigten durch ausgestellte Schularztordnungen und Reinigungsvorschriften, daß die Fürsorge der Gemeinden auf hygienischem Gebiete für unsere Schulkinder ganz hervorragend ist.

So sind die Städte bemüht, die Schule vor allem wieder mit dem Leben und der Natur in innige Beziehung zu setzen, die geistige Bildung durch umfassende Leibespflege zu ergänzen, die Gesundheit der Jugend nach allen Seiten hin nachdrücklich zu fördern, die Erziehung des Auges und der Hand neben dem Wissen, Denken und Reden wieder in ihr ursprüngliches Recht einzusetzen, die Jugenderziehung in ganz anderer Weise als bisher in den Dienst der Entwicklung des Mutes, der Entschlossenheit, der Geistesgegenwart und der Willenskraft zu stellen, das praktisch-technische Können und die praktisch-produktive Tätigkeit auch in der Schule ganz besonders zu betonen. Namentlich widmen die Städte auch der Fortbildungsschule nach dieser Richtung hin eindringende Aufmerksamkeit. Die Fortbildungsschulen werden überall nach Berufsklassen gegliedert, und der Unterricht muß in die innigste Beziehung zu den Lehrlingswerkstätten der Facharbeit treten. Nicht eine abseits von den Wirklichkeiten des Lebens liegende Anstalt zur Aufnahme von Wissensstoff und zur bloßen Schulung des Denkens soll die Schule sein, sondern eine mitten im Leben des Volkes stehende Volkserziehungsanstalt, in der man durch Leben und Arbeit für Leben und Arbeit lernt. Der Grundsatz: „Zwar weiß ich viel, doch möcht' ich alles wissen", den schon Goethe in seinem Faust an den Pranger gestellt hat, soll aus unsern Schulen getilgt werden und dafür das schöne Wort des großen Philologen Gottfried Hermann zur Herrschaft kommen: Est quaedam nesciendi ars!

Vor allem spielen daher auch die großen sozialen Gesichtspunkte in den Schulverwaltungen der Städte eine hervorragende Rolle. Man braucht keineswegs allem zuzustimmen, was Nostitz in seinem bereits oben angeführten Werke, was Pierre de Coubertin in seinen Notes sur l'Éducation publique,[21]) was John Dewey in seiner Schrift The School and Society und was Paul Natorp in seiner Sozialpädagogik[22]) zum Teil in idealistischer Übertreibung fordern, und kann doch nachdrücklich darauf dringen, daß unsere ganze Jugenderziehung von mehr als bloß einem Tropfen sozialen Öles gesalbt sein soll. Wer eine derartige Bewegung in unseren Städten mit den Schlagworten utilitarisch und banausisch abtun will, von dem kann man wohl sagen, daß er in seinem literarisch-akademischen Scholastizismus von der Tiefe, Größe und lebendigen Gewalt des praktischen Tuns und schöpferischen Könnens, sowie von dem ungeheuren wirklichen Bildungswerte und mächtigen Idealismus, der darin liegt, keine Ahnung hat. Es sei nur daran erinnert, wie unaufhörlich namentlich den Großstädten in den unteren Volksschichten ein existenzsuchendes, aus allen Himmelsgegenden zusammenströmendes Menschenmaterial zuwächst, das, gewöhnlich körperlich und geistig sehr zurückgeblieben, oft geradezu minderwertig ist, worauf ich bereits in meinem Vortrage auf dem sächsischen Gemeindetage in Pirna hingewiesen habe, und Kerschensteiner in ganz besonders eindringlicher Weise auf dem 6. Deutschen Kongreß für Jugendspiele zu Dresden.[23]) Diese Summe von niederziehenden Elementen, die einer Gemeinde eine schwere Last werden und ihr kaum zu überwindenden Schaden bringen können, körperlich und geistig zu heben, zu einem tüchtigen und wertvollen Gliede der bürgerlichen Gemeinschaft umzuschaffen, ist eine der wichtigsten und höchsten Aufgaben einer gesunden Erziehungspolitik. Die gleiche Organisation der Volksschule für arm und reich muß daher als letztes hohes und erstrebenswertes Ziel festgehalten und die körperliche Erziehung mit in den Rahmen der Volksschule ein-

[21]) Paris, Hachette, 1901.

[22]) Stuttgart, Frommann, 1898.

[23]) Vgl. Dr. Georg Kerschensteiner, Eine Aufgabe der Stadtverwaltungen. Vortrag, gehalten am 6. Juli 1903 in Dresden. München, Karl Gerber, 1903.

gespannt werden. Dagegen glaube ich, daß es sich nicht empfiehlt, die Forderung der Unentgeltlichkeit des Schulunterrichtes und der Aufhebung des Schulgeldes durchzuführen. In den preußischen Städten, wo diese Forderung bis zu einem gewissen Grade erfüllt ist, ist die Aufhebung des Schulgeldes die festeste Stütze des Vorschulsystems geworden, und es ist gerade dadurch ein schroffer Abschluß der Kinder der höheren Stände von denen der niederen Volksschichten herbeigeführt und ganz besonders gefestigt worden. Außerdem wird da, wo das Schulgeld als Mittel zur Entlastung des Etats fehlt, sehr leicht die Entwicklung der Volksschule gehemmt, indem eine unverhältnismäßig große Schülerzahl einer Klasse zugeteilt und eine zu geringe Zahl von aufsteigenden Klassenstufen gebildet wird. Während sich im Jahre 1902 die Durchschnittsfrequenz einer Volksschulklasse in Leipzig auf 39, in Dresden auf 41 Schüler stellte, betrug sie in Berlin 48, in Schöneberg 49, in Danzig 50, in Frankfurt a. M. 51, in Barmen 52, in Breslau 53, in Königsberg 53, in Magdeburg 54, in Elberfeld 55, in Fürth 55, in Köln 56, in Hannover 56, in Frankfurt a. O. 57, in Düsseldorf 58, in Görlitz 59, in Elbing 60, in Essen 62, in Altona 63, in Dortmund 64, in Duisburg 66, in Münster 67 etc.

Ich kann daher nur empfehlen, das Schuldgeld da, wo es besteht, als ein sehr wichtiges Mittel zur Hebung der Volksschule beizubehalten, dafür aber in reichstem Maße allen Minderbemittelten Freistellen ohne Ansuchen nach bestimmten Grundsätzen, in denen ausdrücklich diesen Freistellen der Charakter einer Armenunterstützung genommen wird, zu gewähren. In Dresden ist z. B. jedes dritte und folgende Kind einer Familie, das eine städtische Bezirksschule besucht, ohne Ansuchen schulgeldfrei; außerdem werden auch noch Freistellen an darum Nachsuchende verliehen. Ebenso muß den begabten Kindern niederer Stände der Weg zu den höheren wissenschaftlichen wie praktischen Berufsarten erschlossen werden, indem diesen Schülern, wenn sie Neigung dazu haben, die höhern Lehranstalten, die gewerblichen Schulen, die Akademien und Universitäten durch weit reichlichere Gewährung von Freistellen und Stipendien geöffnet werden, als es heute geschieht. Wer die Not des Lebens am eigenen Leibe erfahren hat, der wird später in einer höheren Stellung auch den Armen und Notleidenden ein warmes Verständnis ihrer

Lage entgegenbringen. Vor allem aber muß die Schule durch Pflege des praktischen Könnens und der staatsbürgerlichen Einsicht die ganze Lebenssphäre des Kindes zu heben verstehen; denn dieser gesamte Lebenskreis ist der Haupterzieher der Kinder, dem mit dem bloßen Einimpfen theoretischen Wissens nicht beizukommen ist.[24])

Daß dabei die Städte auch die Belehrung der Volkskreise durch gute Lektüre, durch das gute Buch und dessen Einfluß wohl zu fördern wissen, beweist deren Fürsorge für die Volksbibliotheken. Hier führte auf der Städteausstellung Breslau vor allem seine mustergültigen Einrichtungen vor, ebenso Charlottenburg, Hildesheim, Danzig, Darmstadt, Elberfeld, Stuttgart und Worms (Bl. 60, Kat. 1509). Dresden stellte eine Muster-Jugendbücherei aus und eine anschauliche Statistik der Bücherausleihungen der zwölf Volksbibliotheken des Gemeinnützigen Vereins (Bl. 60, Kat. 1499). Freilich bleibt gerade in bezug auf das Volksbibliothekswesen in Deutschland im allgemeinen noch viel zu tun übrig. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika besitzen 4500 solcher Bibliotheken, Deutschland nur 600. Ebenso stehen uns England und Frankreich weit voran. Und dabei sind die amerikanischen, englischen und französischen Volksbibliotheken nicht nur Ausleihebibliotheken, sondern geschmackvolle öffentliche Lesehallen, die für alle Stände ohne Ausnahme bestimmt sind und meist von einer großen Zentralbibliothek aus, die als allgemeine öffentliche Bildungsanstalt und Ergänzung neben den Gelehrten- und Fachbibliotheken und den öffentlichen Schulen völlig gleichberechtigt steht, geleitet und verwaltet werden. Liverpool, Manchester, Bristol, Leeds in England haben eigene große Volksbibliotheksgebäude, die etwa unseren Universitäten und Museen zur Seite zu stellen sind. Paris hat 85 städtische Volksbibliotheken, davon 40 mit Lesehallen. Berlin hat 28 Volksbibliotheken und 11 Lesehallen, fast alle in neuen städtischen Schulgebäuden. Sehr geschmackvoll ist die 1900 eröffnete Lesehalle in der Glogauerstraße in Berlin. Die erste städtische Volksbibliothek nach amerikanischem Muster in Deutschland ist die zu Charlottenburg. Auch Bremen, Jena, Düsseldorf, Stuttgart, Elberfeld, Hannover, Er-

[24]) Für höchst beachtenswert halte ich hier die Vorschläge, die Stadtschulrat Dr. Georg Kerschensteiner in seiner Schrift: „Staatsbürgerliche Erziehung der Jugend, Erfurt 1901“ gemacht hat.

furt, Köln, Glogau, Potsdam, Aschersleben, Bromberg, Freiburg i. B., Magdeburg, Zerbst, Osnabrück, Straßburg, Dortmund u. a. verfügen über stattliche Räume. In Dresden hat Kommerzienrat Lingner mit städtischer Unterstützung aus Stiftungsmitteln eine anmutige Lesehalle geschaffen.

Endlich treten die Städte, die gleichwohl, wie ich besonders hervorheben möchte, ihre humanistischen Gymnasien mit hingebender Liebe pflegen und in der Pflege der humanistischen Bildung nicht hinter dem Staate zurückstehen, in ihrem Bildungswesen auch ganz besonders für eine feste Begründung unserer gesamten Bildung durch die Einführung unserer Jugend sowohl in der Volksschule wie in den höheren Schulen in Sprache, Natur und Leben der Heimat und der Gegenwart ein. Die ganze von den Städten ausgehende Bewegung für das Realgymnasium und die Realschule zeugt lebendig für diesen gesunden Geist unserer Städte, wie schon oben dargelegt wurde. Aber die Städte erkennen auch, daß die Gleichbewertung der humanistischen und realistischen neunstufigen Anstalten noch keine endgültige Lösung gebracht hat, sondern im Grunde nur als ein vorläufiger Waffenstillstand zwischen der alt- und neuhumanistischen Richtung anzusehen ist. Denn als Neuhumanismus möchte man wohl nunmehr die Richtung des heutigen Realgymnasiums, das durch Beibehaltung des Lateins die Verbindung mit dem Altertum gewahrt hat, am richtigsten bezeichnen, wie dies ja auch Paulsen in seinen Schriften besonders begründet hat.

Daher ist auch das Bestreben der Städte und mehrerer deutscher Regierungen, durch Begründung von sogenannten Reformgymnasien die humanistischen wie die realistischen Anstalten tiefer in den Boden der Heimat und der Gegenwart einzusenken, als ein besonders wichtiges und weitschauendes zu begrüßen. Indem durch den gemeinsamen lateinlosen Unterbau nach dem Frankfurter System in den drei untersten Klassen (Sexta bis Quarta) die Muttersprache und eine lebende fremde Sprache (gewöhnlich das Französische, zuweilen das Englische) in den Mittelpunkt gestellt werden, wird die Kluft zwischen dem klassisch und dem deutsch und modern Gebildeten nicht bereits in das Kindheitsalter hineingetragen, und der Streit zwischen den höheren Bildungsanstalten wenigstens auf dieser jugendlichsten Stufe in jeder Beziehung glücklich vermieden,

der lebendige Sinn für Heimat und Gegenwart aber wesentlich entwickelt und gestärkt. Das in Untertertia eintretende Latein und das erst in Untersekunda kommende Griechisch (im Realgymnasium Englisch) wird aber von selbst manchen altüberlieferten Ballast auszuscheiden genötigt und wird dadurch nur an Anziehungskraft und innerem Werte gewinnen. Die Reifeprüfungen am Goethegymnasium in Frankfurt a. M. Ostern 1901, 1902, 1903 und 1904, am Leibnizgymnasium in Hannover (Gymnasium und Realgymnasium), wo Ostern 1904 16 Gymnasiasten und 14 Realgymnasiasten die Reifeprüfung bestanden, an der Dreikönigschule in Dresden (Ostern 1904, 29 Realgymnasiasten), an der Hohenzollernschule in Schöneberg (Ostern 1904) und an den Realgymnasien in Barmen (Ostern 1904) und Lippstadt (Ostern 1904) haben sehr günstige Ergebnisse geliefert.[25])

[25]) Ostern 1904 bestanden bereits 74 Reformanstalten in Deutschland und zwar in folgenden Städten: a) in Preußen: Charlottenburg (Gymnasium 1897, Realgymnasium 1904), Schöneberg (Gymnasium 1896), Deutsch-Wilmersdorf (Realgymnasium 1902), Danzig (2, nämlich 1 Gymnasium und 1 Realgymnasium, beide Ostern 1899), Briesen (Realprogymnasium, Ostern 1903), Dirschau (Realprogymnasium, Ostern 1903), Thorn (Realgymnasium, Ostern 1904), Rastenburg (Gymnasium, Ostern 1904), Goldap (Realprogymnasium, Ostern 1904), Posen (Mariengymnasium, Ostern 1903), Krotoschin (Gymnasium, Ostern 1903), Breslau (1 Gymnasium mit Realgymnasium [zum heiligen Geist], Herbst 1895, und 1 Gymnasium: Kgl. Friedrichsgymnasium, Ostern 1896), Görlitz (Realgymnasium, Ostern 1899), Swinemünde (Realprogymnasium, Ostern 1902), Magdeburg (2, Realgymnasium, Ostern 1887, Gymnasium, Ostern 1901), Naumburg a. S. (Realgymnasium, Ostern 1900), Altona (Realgymnasium, Ostern 1878), Kiel (Realgymnasium, Ostern 1897), Itzehoe (Realgymnasium, Ostern 1903), Hildesheim (Realgymnasium, Ostern 1893), Osnabrück (Realgymnasium, Ostern 1894), Harburg a. E. (Realgymnasium, Ostern 1894), Hannover (Leibnizschule, Gymnasium mit Realgymnasium, Ostern 1895), Linden bei Hannover (Realprogymnasium, Ostern 1902), Geestemünde (Realgymnasium, Ostern 1904), Iserlohn (Realgymnasium, Ostern 1892), Lippstadt (Realgymnasium, Ostern 1895), Witten (Realgymnasium, Ostern 1896), Lüdenscheid (Realgymnasium, Ostern 1901), Unna (Realprogymnasium, Ostern 1903), Frankfurt a. M. (3: Goethegymnasium, Ostern 1892; Realgymnasium Musterschule, Ostern 1892; Wöhler-Realgymnasium, Ostern 1892), Barmen (2: Realgymnasium, Ostern 1895; Gymnasium, Ostern 1903), Remscheid (Realgymnasium, Ostern 1898), Solingen (Gymnasium, Ostern 1899), Rheydt (Gymnasium, Ostern 1901), Elberfeld (2: Realgymnasium, Ostern 1902; Realprogymnasium, Ostern 1902), Essen (Realgymnasium, Ostern 1902), Köln a. Rh. (Realgymnasium, Ostern 1902), Lennep (Realprogymnasium, Ostern 1902), Meiderich (Realgymnasium, Ostern 1902), Aachen (Realgymnasium, Ostern 1903), Düsseldorf (Realgymnasium, Ostern 1903), Eupen (Gymnasium, Ostern 1903), Velbert (Realprogymnasium, Ostern 1903), Mülheim a. d. Ruhr (Gymnasium mit Realgymnasium, Ostern 1903), Oberhausen (Realgymnasium, Ostern 1904);

Wie hier vor allem das städtische Patronat von Einfluß gewesen ist, zeigt deutlich die Umwandlung der einen Hälfte des humanistischen Gymnasiums zu Barmen in eine Reformanstalt, Ostern 1903. Sagt doch Direktor Evers, der von Haus aus ein Gegner der Reformanstalten war, in seinem Jahresberichte 1903 darüber: „Was meine eigene Stellung zur ganzen Frage betrifft, so brachte mich, wie ich offen gestehe, der Wunsch des Patronats zunächst in einen ernsten Zwiespalt." Doch stimmte er schließlich dem Versuche zu, nachdem Oberbürgermeister Dr. Lentze die praktischen Vorteile: gemeinsamen Unterbau für alle höheren Knabenschulen der Stadt bis zur Untertertia und dadurch Ermöglichung einer Hinausschiebung der Berufswahl für die Söhne bis zu diesem Zeitpunkte betont und im Kuratorium alle Beteiligten sich ausnahmslos dahin erklärt hatten, daß „die humanistische Bildung, wie das alte Gymnasium sie gibt, unter allen Umständen er-

---

im Königreich Sachsen: Dresden (2: Realgymnasium Dreikönigschule, Ostern 1895, und Gymnasium König Georgs-Gymnasium mit Realgymnasium, Ostern 1903), Plauen i. V. (Realgymnasium, Ostern 1900, Beginn des Lateins in Quarta, des Englischen in Obertertia), Zwickau (Realgymnasium, Ostern 1902);

im Großherzogtum Baden: Baden-Baden (Realgymnasium, Herbst 1895), Karlsruhe (Gymnasium mit Realgymnasium, Herbst 1896), Ettenheim (Realgymnasium, Herbst 1893 und 1898, mit wahlfreiem griechischem Unterricht), Weinheim (siebenstufiges Progymnasium mit Realprogymnasium. Herbst 1900), Mannheim (Realprogymnasium, Herbst 1902), Ettingen (Realprogymnasium, 1902);

im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin: Güstrow (Realgymnasium, Ostern 1885);

im Herzogtum Sachsen-Altenburg: Altenburg (Realgymnasium, Ostern 1893);

im Herzogtum Sachsen-Koburg-Gotha: Ohrdruf (7 stufiges Progymnasium, Ostern 1895, Latein beginnt in Quarta, Griechisch in Obertertia);

im Herzogtum Braunschweig: Seesen (Realprogymnasium, Ostern 1903);

im Fürstentum Reuß j. L.: Gera (Realgymnasium, Ostern 1895, Englisch beginnt in Obertertia);

in den freien Städten: Lübeck (Realgymnasium, Ostern 1902), Bremen (2: Gymnasium, Ostern 1905; Realgymnasium, Ostern 1905), Vegesack-Bremen (Realgymnasium, Ostern 1902), Hamburg (Realgymnasium des Johanneums, Ostern 1897).

In 15 deutschen Bundesstaaten haben die Reformanstalten noch keinen Eingang gefunden, nämlich in Bayern, Württemberg, im Reichsland Elsaß-Lothringen, in Hessen, Sachsen-Weimar, Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg, Sachsen-Meiningen, Anhalt, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Reuß ä. L., Lippe, Schaumburg-Lippe.

halten werden solle". Reinhardt in Frankfurt a. M. hat gleichfalls wiederholt dargelegt, wie er von dem Reformgymnasium geradezu eine Neubelebung der humanistischen Studien erwarte. Giesing in Dresden erklärte in seiner Antrittsrede, die er Ostern 1904 als Leiter des König-Georg-Gymnasiums hielt, das Reformgymnasium für eine notwendige Bedingung für die Erhaltung der humanistischen Bildung. So haben die städtischen Patronate, durchaus im wohlverstandenen Interesse einer wahren humanistischen Bildung handelnd, auch an anderen Orten die Begründung von Reformanstalten erfolgreich angebahnt. Man darf erwarten, daß die an die Begründung von Reformgymnasien geknüpften Hoffnungen sich erfüllen werden.[26]) Den Lehrplan des Dresdener König-Georg-Gymnasiums führte in anschaulicher Weise auf der Städteausstellung ein von dem Kunstmaler Henckel ausgeführtes Bild vor (Bl. 49, Kat. 1260a), während der von demselben Maler entworfene Lehrplan einer Bezirksschule die Muttersprache als die Beherrscherin der Volksschule zeigte (Bl. 50, Kat. 1260c).

Die Einführung in das Leben der Heimat stellte auf der Städteausstellung das von Dresden ausgestellte heimatkundliche Schulmuseum dar, das dem Lehrer zur Fortbildung und Vorbereitung für den Unterricht, dem Schüler zum Studium der heimatlichen Natur und Arbeit dienen soll. Acht Abteilungen zeigten Grund und Boden (I. Geologie), Wetterlage und Klima (II. Meteorologie), Pflanzenwelt (III. Botanik), Tierwelt (IV. Zoologie), vorgeschichtliche Funde (V. Urgeschichte), die geschichtliche Entwicklung Dresdens (VI. Geschichte), die Oberflächenformen und deren Bedeutung (VII. Geographie) und die Verarbeitung der Bodenprodukte in der Technik und deren Umsatz im Handel (VIII. Verkehr). Die Herstellung verschiedener Gegenstände aus den Rohprodukten veranschaulichte namentlich die Ausstellung der Lehrmittel der Drogisten-Fach- und Fortbildungsschule in Dresden.

---

[26]) Über Wesen und Zweck der Reformanstalten unterrichten außer dem bekannten älteren Werke von Lentz über den gemeinsamen lateinlosen Unterbau vortrefflich der Aufsatz von K. Reinhardt, Die Reformanstalten (in dem prächtigen Werke von W. Lexis, Die Reform des höheren Schulwesens in Preußen, Halle 1902, S. 328 ff.), und die Schrift von Otto Liermann, Reformschulen nach Frankfurter und Altonaer System, Berlin, Weidmann, 1903.

Auch Hannover, Breslau und Hildesheim hatten aus ihren städtischen Schulmuseen reiche Schätze zur Darstellung gebracht.

Daß Heimat- und Volkskunde, ohne daß irgendwie ein neues Fach in unsern Unterricht eingeführt zu werden braucht, unsern gesamten niederen und höheren Unterricht in belebender Weise durchdringen und beherrschen müssen, ist eine Forderung, die in den Gemeindeverwaltungen beredte und tatkräftige Vertreter gefunden hat und in unseren Schulen, vorläufig namentlich in den Volksschulen und in den Realanstalten, immer mehr zur Anerkennung gelangt. Zwei Sprüche von den vier, die das Dresdener heimatkundliche Schulmuseum auf der Ausstellung schmückten, heben diese Bedeutung der Heimat für unsere Volkserziehung hervor:

Die Heimat und sich selbst erkennen!
Was kannst du Schwereres mir nennen?

und:

Des Lebens Tiefen, die Weiten der Welt
Die Heimat in sich verschlossen hält!

Auch der weiblichen Bildung haben die Städte von jeher lebendigen Anteil zugewendet. Hier wird gleichfalls betont, daß die höheren Mädchenschulen vor allem auch die praktische Tätigkeit der Mädchen in ganz anderer Weise zu berücksichtigen haben, als es jetzt geschieht, daß die Mädchen nicht nur im Hinblick auf gesellschaftliche Eigenschaften, sondern zu einem ernsten Lebensberufe entweder innerhalb der häuslichen Lebenssphäre als Hausfrau und Mutter oder zu einer anderen selbständigen Lebensstellung erzogen und vorgebildet werden müssen. Die Frau werkhaft zu machen, ist das gesunde Ziel der modernen Frauenerziehung. In bezug auf die Mädchenfortbildungsschulen wird die Gliederung nach hauswirtschaftlichem und gewerblichem Berufe durchgeführt. Wenn zunächst auch noch in den meisten deutschen Städten für die Mädchenfortbildungsschule Besuchszwang nicht gefordert wird (in Sachsen z. B. hat nur Plauen i. V. eine obligatorische Mädchenfortbildungsschule, allerdings einfachster Art mit zwei Wochenstunden), so ist es doch eine der nächsten und wichtigsten Aufgaben der Städte, hier grundlegend vorzugehen. Es dürfte sich daher empfehlen, daß die Gemeinden zunächst bei der deutschen Reichsregierung dahin vorstellig würden, daß sie sowie die

Kommunalverbände, Kreise und Korporationen ermächtigt werden, durch Ortsstatut obligatorische Fortbildungsschulen für alle schulentlassenen Mädchen (mit Ausnahme der in festem Lohn stehenden Dienstmädchen) einzurichten, die in gewerblichen Betrieben oder in anderen Stellungen gegen Gehalt oder Lohn beschäftigt sind, und diese Mädchen bis zum vollendeten 18. Lebensjahre zum Besuche dieser Schulen zu verpflichten. Die Reichsregierung müßte dann ersucht werden, die Bestimmungen des § 120 der Reichsgewerbeordnung dementsprechend zu erweitern und deren sinngemäße Anwendung auch auf die weiblichen Gewerbeangestellten zu gestatten.

Auch der Frage der Mädchengymnasien widmen die Städte die ihr gebührende Aufmerksamkeit. Zwar sind die meisten der bestehenden Gymnasialkurse privater Natur, doch erhalten verschiedene Unterstützungen aus städtischen Mitteln oder wurden wenigstens auf Befürwortung der städtischen Schulkommissionen von den Regierungen genehmigt. Heute bestehen bereits in 19 Städten solche Kurse: in Karlsruhe (1893), Berlin (1893), Leipzig (1894), Baden-Baden, Königsberg, Hannover, Stuttgart, Breslau, München, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln a. Rh., Charlottenburg, Schöneberg, Bamberg, Bromberg, Mannheim, Straßburg und Dresden. Aber einige von diesen sind bereits städtische Unternehmungen. Wie Breslau die erste deutsche Stadt war, die eine städtische höhere Mädchenschule (die Jungfernschule 1767) begründete, so errichtete Breslau auch als erste unter den preußischen Städten ein städtisches Mädchengymnasium, das an die städtische Viktoriaschule angegliedert und am 19. April 1901 eröffnet wurde. Einige Jahre vorher hatte aber bereits Karlsruhe als erste deutsche Stadt überhaupt die dort mit privaten Mitteln ins Leben gerufenen Gymnasialkurse für Mädchen in städtische Verwaltung übernommen. Das Breslauer Mädchengymnasium ist ein humanistisches und bestand ursprünglich aus vier aufsteigenden Kursen,[27]) die von Ostern 1904 ab, nach dem Vorbilde Kölns, in sechs aufsteigende Jahreskurse umgewandelt worden sind. Schon im Jahre 1897 hatte der Breslauer Rat den Beschluß gefaßt, ein Mädchengymnasium einzurichten, die

[27]) Vgl. Bericht des Direktors der städtischen Viktoriaschule Prof. Dr. Roehl in Breslau über die Entwicklung der städtischen Gymnasialkurse für Mädchen bis Ostern 1903.

Stadtverordneten traten dem Beschlusse bei, doch wurde, als der Rat die Genehmigung der obersten Schulbehörde nachsuchte, durch den damaligen preußischen Kultusminister D. Dr. Bosse das Gesuch abgelehnt. Erst der Minister Dr. Studt genehmigte nach verschiedenen Lehrplanänderungen 1901 das städtische Mädchengymnasium in Breslau, und dieser Genehmigung folgte am 5. Juli 1902 die ministerielle Zustimmung zur Errichtung von realgymnasialen Klassen in Verbindung mit den höheren Mädchenschulen in Charlottenburg und Schöneberg. Fast durchgängig erklärt man sich heute für die realgymnasiale Form als für die, welche für das Mädchengymnasium die geeignetste Gestalt darstellt. Auch der sechsjährige Kursus gewinnt immer mehr an Boden gegenüber dem doch nur aus finanziellen Gründen früher bevorzugten vierjährigen Kursus. Auch auf dem Gebiete des Mädchengymnasiums sind also wie auf dem des Reformgymnasiums der Knaben die Städte vorangegangen und haben die Bahn für eine Entwicklung gebrochen, die zwar noch von mancherlei Unklarheit und gärender Unsicherheit nicht frei, aber doch im wesentlichen berechtigt, gesund und lebensfähig ist, wenn man erwägt, daß doch nur eine sehr geringe Minderheit der Frauen dadurch dem Kreise des Hauses, der physischen Mütterlichkeit und der seelischen Mutterpflicht entzogen werden wird.

4. Der Nachhilfeunterricht.

Aber nicht nur der körperlich und geistig gesunden und normalen Jugend gedenken die Städte in eifriger Fürsorge, sondern auch der körperlich und geistig zurückgebliebenen. Man hat für die Schwachsinnigen besondere Nachhilfeschulen errichtet, in die im allgemeinen solche Kinder aufgenommen werden, die zwei Jahre erfolglos den Unterricht der Unterklasse der Volksschule besucht haben. In Halle a. S. hatte schon 1859 Rektor Haupt die Gründung einer Klasse für nicht vollsinnige Kinder beantragt. In Sachsen trat dann namentlich der Taubstummenlehrer Stötzner, der fünf Jahre als Lehrer an der Erziehungsanstalt für blödsinnige Kinder in Hubertusburg gewirkt hatte (später Direktor der Taubstummenanstalt in Dresden), für einen geordneten Unterricht der Schwachsinnigen in selbständigen Klassen ein. Dies führte zur Gründung der Nachhilfeschule in Dresden-Altstadt,

die am 16. September 1867 eröffnet und am 2. Januar 1868 noch durch eine weitere in Dresden-Neustadt ergänzt wurde, sowie der Nachhilfeschule in Leipzig 1881.[28]) Seitdem sind fast in allen Großstädten (z. B. in Königsberg i. Pr. zwei, eine 1885, die zweite 1893, in Hannover zwei 1892, in Bremen 1889, in Breslau neun u. s. w.) und auch in vielen Mittelstädten, im ganzen in 200 deutschen Städten derartige Hilfsschulen entstanden. Auf der Städteausstellung führten Freiberg und Leipzig Schülerarbeiten und photographische Aufnahmen aus ihren Hilfsschulen vor, Dresden in Stereoskopen seinen Krankenhausunterricht, Berlin die Arbeiten und Einrichtungen seiner städtischen Taubstummen- und Blindenanstalt, Kassel eine Photographie seiner mit 109000 Mark Baukosten errichteten Hilfsschule (Bl. 12, Kat. 1303) und Frankfurt a. M. den Grundriß seiner mit 230200 Mk. Baukosten hergestellten Hölderlinschule, einer Hilfsschule (Bl. 23, Kat. 1335).

Eine ganz andere Frage ist die, wie die Städte sich den schwachen Schülern (nicht den schwachsinnigen) gegenüber verhalten sollen, die bei dem System des Sitzenbleibens niemals bis in die oberste oder die oberen Volksschulklassen vordringen können. Gewöhnlich wird hier durch einen besonders mit jeder Schule verbundenen Nachhilfeunterricht zu helfen gesucht, z. B. in Berlin, Breslau, Dresden, Leipzig u. s. w. Hier ist vom Stadtschulrat Prof. Dr. Sickinger in Mannheim eine Einrichtung getroffen worden, die als ein Weg zur Abhilfe von ihm geschaffen wurde, als in Mannheim die Zahl der Volksschüler, die die oberste Klasse nicht erreichten, bis zur Höhe von 75% gestiegen war. Die Einrichtung[29]) hat gegenwärtig folgende Gestalt gewonnen: Am Schlusse jedes Schuljahres werden die Schüler, die nicht versetzt werden können, selbständig von der Schule aus besonderen Parallelklassen zugeteilt, die als Wiederholungsklassen bezeichnet werden. Ebenso werden die Schüler, die voraussichtlich bei Erfüllung der Schulpflicht das Schulziel nicht erreichen würden, in einem früheren Schuljahr in so-

[28]) Vgl. hierzu Kläbe, Entwurf zum Ausbau der Hilfsschule zu Halle a. S., Leipzig 1900, sowie P. Tätzner und J. Pruggmayer, Die Nachhilfeschule zu Dresden-Altstadt nach ihrer Entstehung und ihrem Ausbaue und dem jetzt geltenden Lehrplane. Dresden 1901.

[29]) Vgl. Sickinger, Zur Frage der Organisation der Volksschule in Mannheim, 1899, sowie die Jahresberichte über die städtischen Volksschulen in Mannheim 1901/1902 und 1902/1903.

genannten Abschlußklassen zusammengefaßt. So geht überall neben der Normalschule eine einfache Volksschule mit geringerer Klassenzahl, aber abschließender Bildung einher, die für die Minderbefähigten bestimmt ist. Doch können auch Zurückversetzungen aus den Förderklassen, wie diese Sonderklassen heißen, in die Hauptklassen stattfinden. Diese Versuche in Mannheim, durch die die Starrheit der Volksschullehrpläne durchbrochen wird, verdienen aufmerksame weitere Beobachtung und Prüfung. Sie sind noch zu jung, um schon Ergebnisse gezeitigt zu haben. Doch will es mir richtiger erscheinen, den Hauptklassen die Gestaltung einer möglichst einfachen Volksschule zu geben, in der auch die Schwachen den normalen Abschluß erreichen, und in reicher ausgestattete und gegliederte Förderklassen alle eifrig Vorwärtsdringenden aufzunehmen. Dann wird niemand aus einem höheren Organismus in einen niederen zurückgestoßen, sondern die Besseren werden aus einem niederen in einen höheren emporgehoben.

5. Jugendfürsorge außer der Schule.

Die Städte begnügen sich aber nicht mit der Förderung der Jugend durch die Schule, sondern wenden ihr auch eine lebhafte Fürsorge außer der Schule zu. Wenn auch diese Fürsorge außer der Schule in der Regel zuerst durch Vereine und Korporationen in Angriff genommen wird, so ist der Weg, den diese Einrichtungen gehen, doch in der Regel der, daß diese gemeinnützigen Vereine von den Städten unterstützt und schließlich die geschaffenen Einrichtungen selbst nach und nach in städtische Verwaltung übernommen werden. Auch hier bot die Städteausstellung ein Bild reicher Entwicklung. In den meisten Städten finden sich zahlreiche Kindergärten nach Fröbelschen Grundsätzen und Kleinkinderschulen. Dresden hatte Arbeiten aus seinen vom Allgemeinen Erziehungsverein mit reicher städtischer Unterstützung verwalteten Kindergärten ausgestellt. München führte in einer statistischen Tabelle die Entwicklung seiner Kindergärten von 1884—1902 vor (Bl. 53, Kat. 1373c). Der körperlichen Entwicklung der Jugend dient die Beschaffung großer Spielplätze und die Einrichtung regelmäßiger Jugendspiele und Wanderungen in die Umgebung, wie sie z. B. in den vom Verein Volkswohl in Dresden eingerichteten Wanderungen in die Dresdener Heide, den sogenannten Heide-

fahrten, die wöchentlich zweimal stattfinden, sich trefflich bewährt haben. Ebenso werden im Winter der Jugend Eisbahnen unentgeltlich von den Städten zur Verfügung gestellt. Im Sommer werden außer Schulbrausebädern auch Fluß- und Wannenbäder unentgeltlich gewährt. Eine Tabelle über die Entwicklung der Jugendspiele in München zeigt Abbildung Bl. 54, Kat. 1373d. Leipzig hatte ein Modell der Spielplätze der Schrebervereine ausgestellt. In hervorragender Weise wird die Gesundheit der Großstadtkinder durch die Einrichtung der Ferienkolonien und Sommerpflegen gefördert. Der Gemeinnützige Verein zu Dresden z. B. verpflegte, unterstützt durch städtische Mittel und durch private Spenden, im Jahre 1901 in seinem Sommerheim, sowie im Josef-Bondihause in Klingenberg und in 31 Kolonien 1130 der Erholung bedürftige Kinder (vgl. Bl. 57, Kat. 1441). Die Jugendfürsorge der Stadt Dresden nach dem dadurch bedingten Geldaufwande führt außerdem eine vom Maler Henckel geschaffene anschauliche statistische Aufnahme vor (Bl. 56, Kat. 1260c). Da sind auch die Knaben- und Mädchenhorte des Vereins Kinderhort, die Aussendung von Kindern nach dem Nordseehospiz Norderney und die Suppenspeisungen armer Kinder mit aufgeführt. Ähnliche Einrichtungen weisen alle größeren Städte in reichem Maße auf.[30]) Viele Städte haben auch Lehrlingsheime und Jugendhorte für schulentlassene Knaben und Mädchen. In München, Mainz und vielen anderen Städten sind in allen neueren Volksschulgebäuden Suppenküchen, Suppensäle, Wärm- und Frühstücksstuben eingerichtet. Schülerbibliotheken, in vielen Städten auch Volksbibliotheken, sind mit den meisten Volksschulen unserer deutschen Städte verbunden. Ebenso sind fast überall Stotterer- und Sprachheilkurse begründet worden. Für die obersten Klassen der Volksschulen werden Theateraufführungen und Konzerte veranstaltet. Gerade auf diesem Gebiete einer umfassenden Jugendfürsorge, das täglich weiter ausgebaut wird, strahlt die edle Menschlichkeit unseres rüstig schaffenden Bürgertums in hellstem Glanze.

So hat die Ausstellung des Schulwesens unserer Städte gezeigt, daß in den letzten dreißig Jahren eine mächtige Ent-

[30]) Näheres über diese Fragen s. in Dr. Böhmerts Aufsatz: Nr. 21. Armen- und Wohlfahrtspflege.

faltung und Neugestaltung auf allen Stufen des Bildungswesens und der Jugendfürsorge stattgefunden hat. Ein frischer und neuer Geist ist in unsere Schulen eingezogen, der dem eigenartigen neuen großen Leben unserer Zeit und den mächtig aufstrebenden Kulturgestaltungen der Gegenwart nach Möglichkeit gerecht zu werden sucht. Veraltete Bildungsdogmen beginnen immer mehr zu wanken, und neue Bildungsideale steigen auf, die freilich noch keine sichere, feste und klare Form angenommen haben und vielfach noch gärend durcheinanderwogen. Aber das Ziel, in der Erziehung durch Leben zum Leben, durch Arbeit zur Arbeit vorzudringen, unsere Jugend nicht nur durch Denken und Reden, sondern auch durch Sehen und Handeln, durch Schulung des Auges und der Hand, der körperlichen Kraft, Anmut und Gewandtheit zu willensstarker Selbstzucht, zum sittlichen Charakter zu führen, steht nach allem klar vor den Augen der Städte. Und die Erkenntnis dringt immer siegreicher vor, daß der Haupterzieher die ganze Lebenssphäre des Kindes ist. Und damit tritt die Erziehung in den innigsten Zusammenhang mit den sozialpolitischen Aufgaben der Gemeinde. Den ganzen Lebenskreis des Kindes zu bessern und zu heben, ist daher gerade hier eine der wichtigsten Aufgaben der Gemeinden. Hier wird die Fürsorge für das Bildungswesen immer mehr zu einer großartigen, die ganze Lebenssphäre der Volksklassen umspannenden Erziehungspolitik, zu einer positiven Erziehungsarbeit im Großen werden. Unsere Städte haben, das hat die Städteausstellung glänzend bewiesen, diese Aufgabe wohl erkannt. Winkend und weisend stehen sie auf hoher Warte und schreiten auf der Bahn zum Siege vorwärts durch die vorbildliche Tat.

XXI.

Das gewerbliche Unterrichtswesen.

Von Architekt und Gewerbeschuldirektor Kuhnow.

Das gewerbliche Unterrichtswesen war auf der ersten deutschen Städteausstellung nur spärlich vertreten. Diese Erscheinung muß um so mehr wundernehmen, als sich den einzelnen Städten hier mehr Gelegenheit bot, Eigenartiges vorzuführen als auf dem Gebiete des allgemeinen Schulwesens. Auf die örtliche Eigenart des Ausgestellten sollte ja besonders Wert gelegt werden, und die gewerblichen Lehranstalten haben doch von der gewerblichen Fortbildungsschule an bis zur Fachschule für besondere Berufszweige hinauf die Aufgabe, den heimischen Verhältnissen von Handwerk und Industrie Rechnung zu tragen und den Unterricht entsprechend aufzubauen. Solcher Entwicklung der vielen, verschiedenartigen gewerblichen Lehranstalten ist es in hohem Maße förderlich gewesen, daß man den Schulen behördlicherseits volle Bewegungsfreiheit gewährte, ohne den Fortgang der Dinge aus den Augen zu verlieren. Nur dadurch war es möglich, daß sich die einzelnen Bildungsstätten den örtlichen Verhältnissen genau anpassen konnten.

Über die ersten Anfänge des gewerblichen Unterrichtswesens kann hier mit um so größerem Rechte hinweggegangen werden, als es erst der jüngsten Zeit vorbehalten war, ein bemerkenswertes Aufblühen dieses Bildungszweiges herbeizuführen. Wenn man auch schon anfangs des vorigen Jahrhunderts hier und da den hohen Wert einer Weiterbildung der Jugend nach dem Verlassen der Volksschule erkannt hatte, so hat sich diese Erkenntnis doch erst verallgemeinert, als die Zeitverhältnisse auf die Notwendigkeit einer weiteren, schulmäßigen Ausbildung des gewerblichen Nachwuchses gebieterisch hinwiesen.

Die neueste Zeit gestaltete das ganze Erwerbsleben von Grund aus um. Zunächst war es die Machtstellung des nach

glänzenden Siegen neu erstandenen Deutschen Reiches, die ein Aufblühen von Handel und Gewerbe zur Folge hatte. Diesem ungeheuren wirtschaftlichen Aufschwung folgte aber bald jener verhängnisvolle Niedergang zu Anfang der siebziger Jahre, welcher eine Unzahl von Existenzen vernichtete. Die schrankenlose Gewerbefreiheit verführte zur Überproduktion und dadurch zu Preisunterbietungen und zur Herstellung geringwertiger Ware. Mit dem Ausspruch „billig und schlecht" beurteilte der Reichskommissar das deutsche Fabrikat auf der Weltausstellung in Philadelphia. Dieses für Deutschland betrübende Ergebnis des damaligen Wettbewerbes der Völker trug wesentlich zur Besserung der Verhältnisse bei. Man besann sich im Erwerbsleben auf die alten Vorzüge deutscher Arbeit, die von jeher in gediegener Herstellung bestanden hatten. Man wußte sich in der Technik die gewaltigen Fortschritte auf den Gebieten naturwissenschaftlicher Forschung zu nutze zu machen, man verwertete in immer größerem Umfange die Dampfkraft und kam auf diese Weise zu neuen Arbeitsmethoden, die den bisherigen Betrieb völlig umgestalteten.

Die neuen Verhältnisse stellten naturgemäß auch andere Anforderungen an den Techniker, wie an den Gewerbetreibenden, und führten jedem vor Augen, daß die vollkommenste Handfertigkeit zum Fortkommen nicht mehr hinreiche, daß vielmehr eine gründliche Ausbildung auch in allen Wissensfächern des beruflichen Verkehrs unerläßlich sei.

Mit dieser Erkenntnis gewann die gewerbliche Schule an Ansehen und Bedeutung. Sie war es ja, die solches Wissen allein vermitteln konnte. Bereits bestehende Anstalten erfuhren Erweiterungen, viele wurden neu gegründet. Sowohl die staatlichen, als auch die städtischen Behörden, ferner einzelne Körperschaften, wie Gewerbe- und Handwerkervereine wendeten dem gewerblichen Unterricht erhöhtes Interesse und besondere Fürsorge zu. Während die Staatsregierungen sich vorwiegend der Ausgestaltung der höheren Fach- und der Kunstgewerbeschulen annahmen, ließen sich die Stadtverwaltungen die Förderung der Handwerker-, Gewerbe- und gewerblichen Fortbildungsschulen angelegen sein. Wo man die Unterhaltungskosten nicht in ganzem Umfange übernehmen konnte, gewährte der Staat Beihilfen.

Die Aufwendungen sind wie die Anforderungen, welche man an die Schulen stellt, beständig gestiegen. Innungen und Vereine können heutzutage ihre Schulen aus eigenen Mitteln kaum noch unterhalten. Privatschulen stehen vereinzelt da. In welcher Weise mit dem Bedürfnis nach gediegener gewerblicher Ausbildung die Zuschüsse gewachsen sind, veranschaulichten auf der Städteausstellung die Tabellen der Stadt Berlin. Danach ergaben sich bei den verschiedenen, von der städtischen Verwaltung unterhaltenen Schulen neben den Schülerzahlen an Unterhaltungskosten:

Bezeichnung der Schulen	Zahl der Schüler:						Geldausgabe:	
	Im Jahre 1892		Im Jahre 1902				Im Jahre 1892	Im Jahre 1902
			Sommer 1902		Winter 1902/03			
	überhaupt	darunter Gehilfen u. Selbständige	überhaupt	darunter Gehilfen u. Selbständige	überhaupt	darunter Gehilfen u. Selbständige	Mk.	Mk.
13 Fortbildungsschulen für Jünglinge	7739	1493	11267	2078	12461	2534	148391	303161
18 Fachschulen	3117	380	2835	318	4493	563	67545	120649
I. Handwerkerschule	2188	776	2124	826	2403	1091	137131	188915
II. Handwerkerschule	532	255	1405	552	1974	964	22054	109981
Gewerbesaal	1401	225	2290	466	2570	628	37159	132686
Baugewerkschule *)	270	129	142	105	256	122	69515	95160
Höhere Webeschule	290	105	190	97	219	125	55925	76040
Tischlerschule	395	46	1230	349	1319	405	9468	58918
9 Fortbildungsschullen für Mädchen	1963	—	3614	—	3867	—	47784	153166
Mithin erforderten die vorgenannten gewerblichen Schulen einen Zuschuß aus städtischen Mitteln von							594972	1238676

*) erhält außerdem noch staatliche Unterstützung.

Diese Zusammenstellung ist auch noch in anderer Beziehung lehrreich. Sie zeigt, wie umfänglich die Anforderungen sind, die das gewerbliche Bildungswesen in seiner Vielgestaltigkeit an eine große Stadtgemeinde stellt. Wir finden hier alle Arten von Schulen vertreten, von den gewerblichen Fortbildungsschulen bis zu den höheren Fachschulen. Daß die Aufwendungen, welche die Anstalten der letztgenannten Gruppe erfordern, beträchtliche sein müssen, leuchtet ohne weiteres ein, wenn man allein ihre maschinellen Einrichtungen be-

trachtet. Hierzu boten in der Städteausstellung viele photographische Aufnahmen Gelegenheit, welche die Art des Unterrichts in den Schülerwerkstätten veranschaulichten, die mit der zweiten Handwerkerschule, dem Gewerbesaal und der Tischlerfachschule verbunden sind. Die höhere Webeschule führte außer Photographien von Lehrzimmern und Werkstätten in eingehender Weise die Lehrgänge für die Unterabteilungen der Anstalt, nämlich für Wirkerei, Posamentier-Handarbeit und Kurbelstickerei vor Augen. Doch nur in den Großstädten und in solchen Orten, wo es gilt, einen hier heimischen Zweig der Industrie erzeugungsfähig und lebenskräftig zu erhalten, wird eine Stadtverwaltung das Bedürfnis nach Errichtung höherer Fachschulen für einzelne Berufsarten empfinden. Im allgemeinen liegt die Aufgabe der Städte im Ausbau des niederen gewerblichen Schulwesens, wie es die gewerblichen Fortbildungsschulen und niederen Fachschulen darstellen.

Die Entwicklung der gewerblichen Fortbildungsschule hob sich in dem gleichen Maße, wie die allgemeine Fortbildungsschule an Bedeutung und Ansehen gewann. Letztere stellt die breite Basis dar, auf der sich das ganze gewerbliche Unterrichtswesen aufbaut. Dieser Unterbau bildet ein festes Fundament, seit man dem obligatorischen Besuch der Fortbildungsschule vor dem freiwilligen fast allenthalben den Vorzug gibt. Im Interesse des Staates ist es geboten, die Allgemeinheit des Volkes zur Arbeit zu erziehen; „denn," sagt Kerschensteiner mit Recht, „aller wahrhaften, ernsten Arbeit ist das eine eigentümlich, daß sie jene Willensbegabungen übt, welche die Grundlagen der wichtigsten bürgerlichen Tugenden sind: Fleiß, Sorgfalt, Gewissenhaftigkeit, Beharrlichkeit, Aufmerksamkeit, Ehrlichkeit, Geduld, Selbstbeherrschung, Hingabe an ein festes, außer uns liegendes Ziel. Wohl müssen diese Tugenden später durch die Einsicht in die Notwendigkeit eines sittlichen Lebens gehoben werden, aber diese Einsicht kann erst wirken, wenn die Keime bereits entwickelt sind, die sie veredeln soll." Nun ist es aber eine bekannte Erscheinung, daß von den jungen Leuten im Alter von 14—17 Jahren nur wenige einsehen, daß ihre weitere Ausbildung ein unerläßliches Erfordernis sei für ihr späteres Fortkommen. Darum ist es erklärlich, wenn in Orten, wo ausschließlich Anstalten mit freiwilligem Besuch bestehen, die Zahl der Schüler vielfach in recht ungünstigem

Verhältnis zur Zahl der Lehrlinge und jugendlich gewerblichen Arbeiter überhaupt steht. Für die Allgemeinheit der Auszubildenden kann nur der obligatorische Unterricht Erfolge sichern. Das gewichtigste Bedenken, welches man gegen den pflichtmäßigen Besuch der Fortbildungsschule erhebt, besteht in der Annahme, daß eine große Menge zum Lernen unlustiger Schüler die Fortschritte und Leistungen der Fleißigen hemmen müsse. Diese Besorgnis wird indessen dort bald zerstreut, wo der Lehrer die Aufgabe der Fortbildungsschule richtig erfaßt hat und danach strebt, seine Schüler für das praktische Leben, für ihren Beruf auszubilden. Der Lebensberuf des Schülers muß zum Mittelpunkt des gesamten Unterrichts gemacht werden. Ein wohlgelungenes Bild eines nach diesem Gesichtspunkt aufgestellten Lehrganges gab in Dresden die kleine, aber trefflich eingerichtete Ausstellung der Schuhmacherfachklasse der städtischen Fortbildungsschule zu Kottbus. Durch die Schülerarbeiten aus allen Fächern, die Lehrmittel und den ausgearbeiteten Stoffverteilungsplan gestattete sie einen Einblick in ihre Arbeit, die sich in allen Lehrgegenständen den Verhältnissen des Schuhmachergewerbes anpaßte. Wo der Unterricht in dieser Weise geführt wird, läßt sich das Interesse der jungen Leute selbst noch nach des Tages Mühe und Arbeit für den Unterricht wach erhalten. Und wo die Lernfreudigkeit die Arbeit des Lehrers unterstützt, wird diese immer von gutem Erfolge begleitet sein.

Neben den gewerblichen Fortbildungsschulen bestehen an vielen meist größeren Orten noch andere Anstalten, die sich die Ausbildung der jungen Gewerbetreibenden zur Aufgabe gestellt haben. Sie werden mit staatlicher Beihilfe und auch ohne solche von Innungen, Vereinen und auch von den Städten unterhalten und führen die verschiedenartigsten Bezeichnungen, wie z. B. Fachschule, gewerbliche Zeichenschule, Handwerkerschule, Gewerbeschule. Die höhere Ziele verfolgenden Fachschulen für einzelne Erwerbszweige, wie die Baugewerkenschulen, Maschinenbauschulen, die Fachschulen für die verschiedenen Zweige der Textilindustrie, die keramischen Fachschulen und die für Holzarbeiter, sowie die Kunstgewerbeschulen sind in der Mehrzahl staatliche Anstalten. Sie sind in solchen Städten errichtet worden, wo man einen bestimmten Industriezweig zu stützen oder zu beleben beabsichtigte. Bei der Gründung von

Baugewerken- oder Maschinenbauschulen ist wieder darauf Gewicht gelegt worden, daß die betreffenden Städte durch ihre baulichen, bezw. industriellen Anlagen Lehrern und Schülern anregendes Material für ihre Studien bieten.

Weiter bestehen dann noch einzelne Fachschulen für Spezialgebiete der Technik, von denen u. a. die Uhrmacherfachschulen in Schwenningen i. Württ., Furtwangen in Baden und Glashütte i. S., die Deutsche Schlosserfachschule in Roßwein, die Fachschule für Blecharbeiter in Aue und mehrere Fachschulen für Metall- und Kleineisenindustrie erwähnt sein mögen. Diese Spezialfachschulen sind mit Werkstätten ausgestattet, so daß die Schüler hier auch ihre praktische Ausbildung ganz oder zum Teil erfahren können. Die übrigen höheren Fachschulen verlangen von den Schülern in der Regel, daß sie eine ausreichende praktische Erfahrung mitbringen, wenn sie in den unteren Kursus aufgenommen werden wollen. In Bayern finden wir unter der Bezeichnung „Königliche Industrieschulen" in München, Nürnberg, Augsburg und Kaiserslautern Anstalten, die in ihren Unterabteilungen verschiedenen Zielen zustreben. Sie haben je eine mechanisch-technische Abteilung, eine chemisch-technische Abteilung und eine bautechnische Abteilung. In allen Abteilungen sind praktische Übungen in den Unterrichtsplan mit aufgenommen. Dann bestehen in Bayern noch an Realschulen angegliederte Maschinenbau-Werkmeisterschulen mit Werkstättenbetrieb. Der dreijährige Besuch dieser Lehrwerkstätten soll die Meisterlehre ersetzen.

Mit der Ausbildung für das Baugewerbe und für das Maschinenbaufach beschäftigen sich noch einige Privatanstalten. Sie sind auf der Städteausstellung allein durch das Technikum für Maschinenbau und Elektrotechnik in Mittweida vertreten gewesen. Auch diese Anstalt besitzt eine umfangreiche Werkstättenanlage mit allen für einen größeren Fabrikbetrieb nötigen Räumen.

Schließlich ist noch einer Art von gewerblichen Fachschulen zu gedenken, denen sich erst in neuester Zeit ein erhöhtes Interesse zugewendet hat. Es sind die gewerblichen Schulen für Frauen und Mädchen. Sie sind berufen, das weibliche Geschlecht erwerbsfähig zu machen oder für einen rationellen Wirtschaftsbetrieb auszubilden. Nach den Zwecken, die sie verfolgen, teilen sie sich in Erwerbs- und in Haushaltungs-

schulen. Anfangs haben auch auf diesem Gebiet des technischen Unterrichts die staatlichen wie die städtischen Behörden der Vereins- und privaten Tätigkeit freien Lauf gelassen, nur hier und da die Entwicklung solcher Schulen durch finanzielle Unterstützung fördernd. Das Bestreben, die jungen Mädchen für das Leben gründlicher vorzubilden, um ihnen dadurch zu größerer Selbständigkeit zu verhelfen, verbreitete sich aber mehr und mehr, so daß das Bedürfnis nach solchen Bildungsstätten derart gewachsen ist, daß Staat und Gemeinden sich auch dieser Anstalten mehr als bisher annehmen mußten. Bestehende Anstalten, namentlich Kunstgewerbeschulen und die Fachschulen für die Textilindustrie wurden auch der weiblichen Jugend zugänglich gemacht, und viele kaufmännische und gewerbliche Fortbildungs- oder Fachschulen, sowie Haushaltungsschulen gingen in städtische Verwaltung über. Vieles ist auf diesem Unterrichtsgebiete noch zu leisten. Auch hier wird der systematische Aufbau erst vollendet sein, wenn die Errichtung der obligatorischen Fortbildungsschule für Mädchen, die in Süddeutschland zum Teil schon besteht, allgemein durchgeführt ist. Es genügt auch hier nicht, allein für die zu sorgen, welche sich weiterbilden wollen. Der Staat muß sich vielmehr in seinem eigensten Interesse der Ausbildung der heranreifenden Frauen annehmen. So erfreulich es ist, daß sich die Volksschule neuerdings der Aufgabe unterzieht, die Mädchen in den letzten Schuljahren durch Haushaltungsunterricht und stärkere Betonung der praktischen Seite der weiblichen Handarbeiten auf ihre dereinstige Aufgabe als Hausfrau hinzuweisen, so darf dieser Fortschritt doch nicht als ein für allemal ausreichend angesehen werden. Mit dem Eintritt ins Leben werden viele Mädchen der häuslichen Tätigkeit völlig entzogen und ihr dadurch entfremdet. Und doch soll später die Mehrzahl die wichtigste Stellung im Hause als Hausfrau und Mutter einnehmen. Diese Seite der Ausbildung ist als die durch die Verhältnisse gewiesene Aufgabe der Fortbildungsschule für Mädchen zu betrachten; sie darf aber auch in jenen Anstalten nicht hintenangesetzt werden, die sich die Aufgabe gestellt haben, die Erwerbstätigkeit der Frau zu fördern. Und soll aus solcher Einrichtung für die Allgemeinheit Segen sprießen, dann muß der Besuch dieses Unterrichts für alle der Schule entwachsenen Mädchen obligatorisch werden.

Alle gewerblichen Schulen verfolgen den Zweck, ihren Schülern alle jene Kenntnisse und Fertigkeiten zu übermitteln, welche sie für die erstrebte Berufsstellung nicht entbehren, die sie aber durch praktische Tätigkeit nicht erwerben können. Dieses Programm ist wohl so alt, wie es die gewerblichen Schulen sind; aber wie sich die Anforderungen, die das Leben an den einzelnen stellt, erhöht haben, so sind auch die Aufgaben gestiegen, welche die Schule zu lösen hat. Sie wird ihren Zweck immer erfüllen, wenn es ihr gelingt, ihre Schüler zu selbständigem Arbeiten zu erziehen, sie zu befähigen, sich mit den erworbenen Kenntnissen aus eigener Kraft weiterzuhelfen. Darum ist alles rein mechanisch Erlernte wertlos. Es kommt vielmehr darauf an, daß der behandelte Lehrstoff geistiges Eigentum des Schülers wird, so daß er ihn auch zu verwerten weiß, wenn er ihm bei anderer Gelegenheit zum Verständnis verhelfen soll. Die Intelligenz im Handwerkerstande muß die Schule zu heben trachten, damit der Gewerbetreibende den immer heftiger geführten Kampf gegen die Industrie mit Erfolg aufnehmen kann. Der Gehilfe soll sich schnell mit Geschick und Verständnis in neue Arbeitsmethoden hineinfinden können, der Meister muß ein sicheres Urteil darüber haben, was ihm für seinen Beruf an Neuerungen von Nutzen sein kann, die ihm Technik und Wissenschaft bieten. Er muß zu kalkulieren verstehen, ein ebenso gewandter Geschäftsmann, wie tüchtiger Fachmann sein und seinen Betrieb, sei er groß oder klein, kaufmännisch zu leiten wissen. Neben diesem auf Berufstüchtigkeit des Einzelnen hinzielenden Bestreben soll die gewerbliche Schule aber auch das Ziel verfolgen, dafür zu sorgen, daß ihren Schülern auf wirtschaftlichem, wie auf sozialem Gebiete für die neuzeitlichen Verhältnisse das Verständnis wachse als Grundlage für ein gesundes, selbständiges Urteil. Stadtrat Sombart-Magdeburg führte in einem Vortrage aus: „Je entwickelter das gewerbliche Wissen und Können in einem wohlgeleiteten, industriereichen Staatswesen ist, und je verständnisvoller jeder in demselben für seine Pflichten gegen Staat und Nebenmenschen wird, um so mehr wächst — in Friedenszeiten — die Aussicht auf Wohlstand und Zufriedenheit des ganzen Volkes. Beides mindert die Ursachen zu Rechtsverfehlungen und fördert dadurch auch die Sittlichkeit." Ist hiermit das allen gewerblichen Schulen gesteckte Lehrziel

gekennzeichnet, so sei noch mit wenigen Worten auf das Arbeitsgebiet der einzelnen Anstalten hingewiesen. Im allgemeinen kann man sagen, daß den gewerblichen Fortbildungs- und den Innungsfachschulen die Aufgabe zufällt, für eine tüchtige Ausbildung des Lehrlings zum Gehilfen zu sorgen; die Handwerker- und Gewerbeschulen verfolgen die gleiche Aufgabe, nehmen sich aber auch der Weiterbildung der Gehilfen an, welche später eine bevorzugte Stellung in ihrem Handwerk erstreben; also etwa als Werkmeister, Polier oder selbständiger Meister tätig sein wollen. Die Kunstgewerbeschulen bilden die Lehrlinge und Gehilfen, sowie auch die Zeichner für die kunstgewerblichen Berufsarten aus. Die Fachschulen für bestimmte Berufsarten haben sich das Ziel gesteckt, ihre Schüler mit demjenigen Wissen und Können auszustatten, das den Meister macht. Sie zerfallen in zwei Hauptgruppen, je nachdem sie mehr kunstgewerblichen Charakter tragen, wie z. B. die Fachschulen für die Edelmetallindustrie, für Holz- und Elfenbeinschnitzerei, die keramischen Fachschulen u. a., oder mehr auf die konstruierenden Fächer Gewicht legen, wie die Baugewerk- und Maschinenbauschulen. Während bei diesen Fachschulen die Lehrziele in der Regel durch die am Schlusse des Unterrichts abzulegende Prüfung oder durch behördlicherseits genehmigte Unterrichtspläne festgelegt sind, sind die Arbeitsgebiete der niederen Fachschulen, Gewerbe- und Handwerkerschulen im allgemeinen nicht genau gegeneinander abgegrenzt. Im Großherzogtum Baden finden wir allerdings durch staatliche Fürsorge das gesamte gewerbliche Schulwesen derart organisiert, daß jeder Schulgruppe Lehrziel und Lehrgang vorgeschrieben ist.

Da die gewerblichen Schulen in bezug auf Ausbau des Unterrichts den örtlichen Verhältnissen Rechnung tragen müssen, so zeigen die Lehrgänge und Lehrmethoden große Verschiedenheit. Dies gilt weniger von den Fachschulen für bestimmte Berufszweige, sie sind wenigstens innerhalb der einzelnen Bundesstaaten einheitlich ausgebaut, als vielmehr von den gewerblichen Fortbildungs- und Fachschulen, den Gewerbe- und Handwerkerschulen. Dieses Thema eingehender behandeln zu wollen, würde hier zu weit führen. Es mag genügen, die hauptsächlichsten Lehrfächer zu erwähnen. Im allgemeinen erstreckt sich der Unterrichtsplan in den gewerb-

lichen Fortbildungs- und Fachschulen außer gewerblichem Zeichnen auf die Fächer: Deutsch, Rechnen, Buchführung und allenfalls noch Geometrie, Wirtschaftslehre und Gewerberecht. Die Gewerbe- und Handwerkerschulen arbeiten meist nach weitergehendem Plane, der dann noch die Lehrgegenstände: Algebra, Trigonometrie, Mechanik, Festigkeitslehre, Materialienkunde, Physik und Chemie umfaßt. Bei allem Unterricht wird darauf besonderer Wert gelegt, daß er in engster Beziehung zu dem Beruf des Schülers steht.

Was für die Praxis nicht nutzbar gemacht werden kann, oder zum Verständnis später zu behandelnden Stoffes nicht unbedingt erforderlich ist, muß unberücksichtigt bleiben. Als weitere Forderung ist aufzustellen, daß der Schüler sich mündlich wie schriftlich über das Erlernte auszudrücken weiß. Dieser Seite der Lehrlingsausbildung ist besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es darf nicht allein dem deutschen Unterricht überlassen bleiben, dieses Ziel zu erreichen; vielmehr muß in allen Fächern darauf hingearbeitet werden. Mit den ständig wachsenden Aufgaben der gewerblichen Schulen erweiterten sich die Lehrgänge, und die Lehrmittel wurden immer mannigfacher. In besonderem Maße gilt dies von den Handwerker- und Gewerbeschulen der Großstädte, die neuerdings sogar mit Werkstätten versehen werden, um auch die praktische Ausbildung ihrer Schüler zu vervollkommnen. Viele Handwerker haben, dem Zuge der Zeit folgend, einzelne Gegenstände ihres Handwerks herausgegriffen, um diese mit geeigneten Maschinen fabrikmäßig herzustellen. Diese Erscheinung wird in Zukunft noch weiter Platz greifen, weil sie einen gangbaren Weg zeigt, wie der Handwerksmeister mit der Industrie in Wettbewerb treten kann. Die Lehrlinge erfahren jedoch durch solche Beschäftigung eine einseitige und darum unvollkommene Ausbildung. Um diesen Mangel auszugleichen, muß die Schule Gelegenheit bieten, das Fehlende zu ergänzen. Sie bedarf daher eines Apparates an Kraft- und Arbeitsmaschinen, der allen Ansprüchen für eine umfassende Ausbildung der Schüler gerecht werden kann. Wie auf der Ausstellung in anschaulicher Weise durch Photographien dargestellt war, besitzen die Berliner Tischlerfachschule, II. Handwerkerschule und der Gewerbesaal zahlreiche Werkstätten. Ebenso weisen die Pläne anderer größerer Schulen derartige Einrichtungen auf. Viel-

fach schrecken noch die nicht unbeträchtlichen Kosten der ersten Einrichtung von der Angliederung von Werkstätten an bestehende Schulen ab. Auch wird darauf hingewiesen, daß die Unterhaltung große Ausgaben verursachen müsse, wenn immer neue Maschinen verschiedener Typen im Betrieb vorgeführt werden sollen. Es wird jedoch voraussichtlich möglich sein, auch ohne erhebliche Geldaufwendungen immer die neuesten Maschinen für Kraft- und Arbeitsleistung zur Verfügung zu haben; denn es läßt sich annehmen, daß die Fabrikanten die Gelegenheit gern ergreifen werden, ihre Maschinen in vollem Betriebe den interessierten Kreisen vorführen zu können. Wenn die Werkstatt der Schule sich zu einer Zentralstelle für modernen Gewerbebetrieb ausbauen läßt, werden auch diejenigen Handwerksmeister für die Einrichtung von Schülerwerkstätten zu gewinnen sein, die heute noch Gegner des Gedankens sind, weil sie fürchten, es könne ihnen auf diese Weise eine unliebsame Konkurrenz in ihrer Erwerbstätigkeit erwachsen. Die Möglichkeit, in den Schülerwerkstätten immer das Neuste zu finden, und sich bei Anschaffungen für den eignen Betrieb dort in Ruhe, ohne die oft aufdringlichen Empfehlungen der Fabrikanten von der Leistungsfähigkeit der Maschinen überzeugen zu können, wird die Meister oft und gern in diese Werkstatt führen. Dadurch wird ein neues Bindeglied zwischen Schule und Praxis geschaffen, wie es für alle bei der Ausbildung des gewerblichen Nachwuchses beteiligten Kreise kaum ersprießlicher gedacht werden kann.

Bei dieser Gelegenheit ist auch noch einer Einrichtung zu gedenken, die in Sachsen und in den süddeutschen Staaten sehr segensreich wirkt; es sind die offenen Zeichensäle. Sie finden sich naturgemäß nur an größeren Schulen, die mit Bibliotheken und umfangreichen Modellsammlungen ausgestattet sind und wo eine hinreichende Zahl technischer Lehrer angestellt ist, die den Anwesenden mit Rat und Unterweisungen zur Seite stehen können.

Diese beiden Bildungsmittel, Werkstatt und offener Zeichensaal, stellen gewissermaßen die Seminare der Gewerbe- und Handwerkerschulen dar; sie sind geeignet, die Schule zum geistigen Mittelpunkt für den gesamten Handwerkerstand am Orte zu machen, wie es die Kunstgewerbeschulen vielfach für die beteiligten Kreise geworden sind, nachdem man sie mit

Ateliers oder Werkstätten für verschiedene Zweige des Kunstgewerbes verbunden hat.

Von größter Bedeutung für das gewerbliche Unterrichtswesen ist die Beschaffung geeigneter Lehrkräfte. Für den Unterricht im Deutschen, Rechnen, in der Geometrie, Buchführung u. s. w., finden sich überall Volksschullehrer, die sich mit Fleiß und Interesse in die Eigenart des gewerblichen Unterrichts hineinarbeiten. Schwieriger wird die Lehrerfrage jedoch, wenn es sich um Besetzung technischer Fächer handelt. Diejenigen Schulen, welche mit vollem Tagesunterricht arbeiten, werden auch für diesen Unterricht geeignete Kräfte finden, weil sie den Herren in der Regel eine feste Anstellung im Staats- oder städtischen Dienste bieten können. Aber die Anstalten, in welchen der größte Teil des Unterrichts in die Abendstunden fällt, können ständige Lehrer nur selten beschäftigen, sie sind auf Lehrkräfte angewiesen, welche ihre Lehrtätigkeit nebenamtlich ausüben. Die Schulen größerer Städte werden zwar auch hierfür immer noch geeignete Bewerber aus den Kreisen der Künstler, Techniker oder Gewerbetreibenden finden, aber in kleineren Orten fehlt es häufig genug unter den Praktikern an Persönlichkeiten, welche zum Lehren geeignet erscheinen. Man ist deshalb auch für den gewerblichen Zeichenunterricht auf die Hilfe der Volksschullehrer angewiesen. Um sie für diesen Unterrichtszweig vorzubereiten, werden auf Veranlassung der einzelnen Regierungen an höheren technischen Lehranstalten oder an Handwerker- oder Gewerbeschulen größerer Städte besondere Kurse für allgemeines und insbesondere für fachliches Zeichnen abgehalten. In Baden hat man durch zweckmäßige Verteilung des Unterrichts über den ganzen Tag, indem eine Lehrlingsgruppe die andere ablöst, eine Einrichtung geschaffen, welche gestattet, die Lehrer voll zu beschäftigen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, für den gewerblichen Unterricht besondere „Gewerbelehrer" anzustellen. Welch' hoher Wert für die Ausbildung des Lehrlings darin liegt, daß der gesamte Unterricht in der Hand eines gut vorgebildeten Lehrers liegt, mag hier nur durch den Hinweis angedeutet werden, daß der Lehrer alle Fächer in engste Beziehung zueinander bringen kann. Die Ausbildung der Gewerbelehrer erfordert nach der dreijährigen Seminarzeit ein Studium von sieben Semestern an einer Baugewerkschule. Außerdem wird

es als wünschenswert bezeichnet, daß die Kandidaten nach bestandener Prüfung ein halbes oder ein ganzes Jahr praktisch-technischen Dienst auf einem Baubureau oder in einer Maschinenwerkstätte kennen lernen.

In Bayern wird die zeichnerische Ausbildung der Lehrer für den Unterricht in gewerblichen Fortbildungsschulen in drei Ferienkursen von je sechswöchentlicher Dauer erstrebt. Die Vorbereitung erfolgt für drei verschiedene Schulgruppen, für die Baugewerbe, für die Holz- und für die Metallbearbeitungsgewerbe.

Auch in Preußen werden in verschiedenen größeren Städten sechswöchentliche Kurse für den gleichen Zweck abgehalten, deren Teilnehmer sich aus Lehrern, Technikern und Handwerksmeistern zusammensetzen. Während für letztere hauptsächlich die Methodik in Betracht kommt, sollen die Lehrer eine erhöhte zeichnerische Fertigkeit erlangen.

In Württemberg bringt man diese Kurse mit den Kunstgewerbeschulen in Verbindung. Ihre Dauer erstreckt sich nach Bedarf auf zwei oder mehrere Monate. Außerdem werden von Zeit zu Zeit Kurse für die Volksschullehrer an den Seminarien abgehalten.

Um aber möglichst viele Lehrer aus Technikerkreisen für Erteilung des Fachunterrichts zu gewinnen, werden bei den Abgangsprüfungen an den Baugewerkschulen die hierfür geeigneten Kandidaten bezeichnet und bei späterer Anstellung seitens der staatlichen Bauämter bevorzugt. Sie übernehmen dann den Unterricht im Fachzeichnen in den gewerblichen Fortbildungsschulen, der somit in den meisten Orten Württembergs in den Händen praktisch vorgebildeter Lehrer liegt.

In Mecklenburg legt man auf öftere Wiederholung der Kurse Wert. Sie umfassen immer nur zwei Wochen; doch wird beabsichtigt, die Teilnehmer, wenn nötig, so oft heranzuziehen, bis ihre Ausbildungszeit etwa dreißig Wochen erreicht hat.

In Hessen ist die Dauer solcher Vorbereitungskurse auf zwölf Tage festgesetzt. Von den Teilnehmern, Lehrern wie Technikern, wird erwartet, daß sie mit dem Lehrstoff durchaus vertraut sind. Die zwölftägige Übung verfolgt hauptsächlich den Zweck, über Lehrverfahren, Unterrichtsgang und Lehrmittel Klarheit zu verschaffen.

In Sachsen sind derartige Informationskurse mit den Staats-

lehranstalten in Chemnitz verbunden. Hier werden die Lehrer in drei Tagen nur mit der Herstellung von Werkstattzeichnungen bekannt gemacht. Der wiederholte Besuch solcher Kurse ist angängig.

Wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, liegt auch der Fachzeichenunterricht an den gewerblichen Fortbildungsschulen zum überwiegenden Teile in den Händen der Volksschullehrer. Dieser Zustand wird mit Recht als ein mangelhafter bezeichnet. Dem Lehrer fehlt die praktische Erfahrung, sein Fachunterricht kann darum nichts anderes, als angewandtes Projektionszeichnen nach Fachmodellen sein. Eingehende fachliche Erläuterungen mit praktischen Hinweisen muß der Schüler dabei entbehren. Diese kann nur der Fachmann geben. Deshalb hat man in den Kreisen der Gewerbeschulmänner schon mehrfach das Verlangen gestellt, statt dem Lehrer eine gewerbliche, dem Fachmann eine pädagogische Ausbildung zu geben, um auf diese Weise Lehrkräfte für den Fachunterricht zu gewinnen, die den Stoff sicher beherrschen und gewandt zu behandeln verstehn. Der Vorschlag ist indessen nicht so leicht ausgeführt, wie es zunächst den Anschein hat. Wann soll der Fachmann, sei er Techniker oder Handwerksmeister einen Kursus zur Ausbildung besuchen? Ferien hat er in der Praxis nicht und Vertretung findet sich für ihn im Beruf kaum. Ja selbst wenn sie möglich wäre, wird der selbständige Meister nicht gern seinem Betrieb für einige Wochen den Rücken kehren. Erfahrungsgemäß müssen viele Techniker und Handwerksmeister darum von einer Betätigung als Lehrer der gewerblichen Fortbildungs- und Fachschule absehen, weil ihnen ihre Hauptbeschäftigung nicht gestattet, sich ein für allemal für bestimmte Tage und Stunden der Schule zu verpflichten. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß in kleinen Orten oft sämtliche Lehrlinge in einer Klasse vereinigt sind, so daß selbst der Fachmann hier nur für eine beschränkte Schülerzahl als solcher angesehen werden kann. In vielen Fällen, und zwar meist in Innungsfachschulen, sucht man dem Mangel dadurch abzuhelfen, daß man zwar dem Lehrer den Unterricht im Fachzeichnen überläßt, nebenher aber noch besonderen Fachunterricht einrichtet, der von einem Meister erteilt wird und in welchem die Lehrlinge Unterweisungen erhalten, die sich über das weite Gebiet ihrer praktischen Arbeit verbreiten.

Die geschilderten Verhältnisse zeigen deutlich, daß zurzeit auf die Hilfe der Volksschullehrer für den fachlichen Unterricht nicht überall verzichtet werden kann. Wenn man hiernach einerseits dafür besorgt sein muß, daß sich die fachlichen Zeichenübungen nicht über den Rahmen des angewandten Projektionszeichnens erheben, so wird andrerseits auch das Augenmerk darauf zu lenken sein, die Ausbildung der Lehrer zu vervollkommnen. Dies wird am besten dadurch erreicht werden, daß die Vorbereitungskurse nicht nur die nötige technische Fertigkeit übermitteln, sondern den Teilnehmern auch einen tieferen Einblick in die praktische Arbeit ermöglichen. Auch den festangestellten technischen Lehrern an Handwerker- und Gewerbeschulen sollte man zur Pflicht machen, neben ihrer Lehrertätigkeit in irgend einer Weise für das praktische Leben in ihrem Beruf zu schaffen. Sie werden dadurch am besten auf der Höhe der Zeit bleiben und ihre praktischen Kenntnisse vor dem Verrosten schützen. Die Lehrer an den Kunstgewerbeschulen sehen wir meistens für Schule und Praxis beschäftigt. Ebenso gestatten die sächsischen Königlichen Baugewerkenschulen, an denen, bis auf eine, nur im Winter unterrichtet wird, ihren Lehrern, während der Sommermonate auf dem Bauplatz tätig zu sein. Für die ständigen Lehrer an Handwerker- und Gewerbeschulen ist die Möglichkeit, für die Praxis zu arbeiten, deshalb erschwert, weil die Schule meist ihre ganze Kraft in Anspruch nimmt. Auch nach dieser Richtung werden die mit den Anstalten zu verbindenden Werkstätten segensreichen Wandel schaffen.

In bezug auf die Unterrichtszeit arbeitet man an den gewerblichen Fortbildungs- und Fachschulen noch unter recht ungünstigen Verhältnissen; denn in den meisten Fällen werden die späten Abend- und die Sonntagsstunden dafür benutzt. Eine Besserung der Verhältnisse ist schon vielfach angestrebt worden, aber ohne nennenswerten Erfolg; allenfalls gelang es, die Lehrlinge bestimmter Berufsklassen, wie z. B. Bäcker, Fleischer und andere, während der Tagesstunden zum Unterricht heranzuziehen; aber auch nur weil sie dann im Geschäfte besser entbehrt werden können, wie abends. Schon vorher wurde erwähnt, daß es in Baden gelungen sei, den gewerblichen Unterricht zum großen Teil in die Tagesstunden zu verlegen. Man sollte meinen, was dort möglich sei, müsse sich bei ernstem

Wollen auch anderswo erreichen lassen; aber wer auf diesem Gebiete tätig ist, weiß, wie schwer es ist, in der Beziehung selbst für einen kleinen Kreis von Schülern bessere Verhältnisse herbeizuführen. Die Schwierigkeiten, welche sich solchen Bestrebungen in den Weg stellen, gründen sich immer noch auf den Gedanken, daß der Unterricht nicht so wichtig sei, wie die Praxis, und daß diese deshalb in keiner Weise durch die Schule beeinträchtigt werden dürfe. So bleibt letztere dann meist auf die späten Abend- und die Sonntagsstunden angewiesen. Nur mit Mühe gelingt es oft den Lehrlingen, rechtzeitig zum Unterricht zu erscheinen, und gar manchem merkt man die Abspannung an. Darum gebührt sowohl der Arbeit des Lehrers, wie dem Streben der Schüler hohe Anerkennung, wenn unter solchen Verhältnissen dennoch gute Unterrichtserfolge erzielt werden.

In den Tagesabteilungen der städtischen Gewerbeschulen zu Leipzig und Dresden hat man mit dem besten Erfolge eine Einrichtung getroffen, die den angehenden Lehrlingen die Ausbildung erleichtern soll. Sie besuchen hier nach dem Verlassen der Volksschule ein Jahr hindurch den vollen Tagesunterricht bei wöchentlich etwa 36 Stunden und erwerben dadurch eine sichere Grundlage für ihr theoretisches Wissen, das sie während der nun folgenden Lehrzeit mit mehr Muße aufbauen können. Ein weiterer Vorteil ist dann, daß sie bei ihrem Eintritt in die Praxis gern gesehene Lehrlinge sind, weil sie die Arbeit in der Werkstatt mit größerem Verständnis verrichten. In Gnesen und Aachen sind neuerdings auch solche Tagesabteilungen den dort bestehenden gewerblichen Schulen angegliedert worden.

Daß für die Ausbildung der Gehilfen nur die Stunden nach dem Arbeitsschluß neben denen am Sonntag Vormittag in Frage kommen können, ist selbstverständlich; darum werden alle Anstalten, welche diesem Zwecke dienen, den Sonntag- und Abendunterricht niemals gänzlich von ihrem Plane streichen können.

Bei dieser Gelegenheit mag auch noch darauf hingewiesen sein, daß die Arbeit in den gewerblichen Fortbildungs- und Fachschulen dadurch sehr erschwert wird, daß der Unterricht vielfach in den Volksschulgebäuden abgehalten wird. Die Zeichen deuten darauf hin, daß sich diese Verhältnisse bessern.

Schon verfügen fast alle höheren Fachschulen, Handwerker- und Gewerbeschulen über eigene Schulhäuser, die allen Anforderungen Rechnung tragen. Die erste Deutsche Städteausstellung bot hier ein sehr erfreuliches Bild. 18 Neubauten gewerblicher Schulen waren vertreten, darunter solche für Kunstgewerbeschulen, Baugewerkenschulen, Maschinenbauschulen, Fachschulen für Textilindustrie, Gewerbe- und Handwerkerschulen. Die ausgestellten Modelle und Pläne zeigten sehr viel Interessantes und Eigenartiges, so unter anderem die Zusammenstellung fast sämtlicher Gewölbearten in den Erdgeschoßkorridoren der Halleschen Handwerkerschule, dann die sehr zweckmäßige Vorrichtung zum Auflegen der Reißbretter beim Skizzieren in den Sammlungszimmern der Dortmunder Maschinenbauschule, die im Bilde Nr. 1316 wiedergegeben ist, endlich die zahlreichen Aufnahmen, welche den Betrieb in den Berliner Schülerwerkstätten veranschaulichten. Alle diese Darstellungen legten ein beredtes Zeugnis dafür ab, daß unsre Stadtverwaltungen keine Mittel scheuen, wenn es gilt, einer gewerblichen Lehranstalt in eigenem Gebäude die Möglichkeit für zweckmäßigen Ausbau des Unterrichts zu geben. Dieses wohlwollende Interesse bietet die beste Gewähr dafür, daß die Zeit nicht zu fern ist, wo man auch den gewerblichen Fach- und Fortbildungsschulen bessere Unterrichtsräume zuweisen wird. In München ist damit bereits begonnen worden. Wie die auf der Städte-Ausstellung ausgehängten Tabellen erkennen ließen, ist das gesamte Fortbildungsschulwesen der bayrischen Hauptstadt in der Umwandlung begriffen. Die allgemeinen Bezirksfortbildungsschulen sollen fortab nur den berufslosen Schülern zur Weiterbildung dienen, während der Unterricht für die Lehrlinge in fachlichen Fortbildungsschulen erteilt wird. Diese werden, soweit angängig, zu Gruppen verwandter Gewerbe vereinigt und in einem eigenen Schulhause untergebracht.

Es läßt sich nicht leugnen, daß für die Ausbildung der gewerblichen Jugend in Deutschland bereits viel geschehen ist. Die verschiedenartigsten Schulen öffnen sich dem Lehrling und dem Gehilfen, um ihnen die Ausbildung für die erstrebte Berufsstellung zu vermitteln. In den letzten Jahren erst hat sich die Überzeugung Bahn gebrochen, daß diese Fürsorge für das Handwerk nicht ausreichend sei, sondern daß auch dem Meister Gelegenheit geboten werden müsse, sich

weiterzubilden. „Es muß ausgesprochen werden," sagt Stadtrat Sombart-Magdeburg, „daß ein großer Teil der gegenwärtig lebenden Handwerksmeister fortfahren wird, ein kümmerliches Dasein zu fristen, beziehungsweise dem Untergange entgegenzugehen. Nicht, weil sie in Städten ihrem Beruf nachgehen, oder weil der Beruf als solcher keine Nahrung mehr darböte, sondern weil sie sich den Ansprüchen, welche die Neuzeit an ihren Beruf stellte, nicht angepaßt haben. Dem einen fehlte hierzu Verständnis und Bildung, dem andern das Streben." Diesem Übelstand soll durch Meisterkurse entgegengetreten werden. Der Ruhm, hier den ersten Schritt zur Besserung der Verhältnisse getan zu haben, gebührt wiederum Baden. Meisterkurse wurden hier zum ersten Male 1884 veranstaltet, um den Meistern Gelegenheit zu geben, neuere Fortschritte auf ihren Arbeitsgebieten, in bestimmten Verfahren und Untersuchungsmethoden kennen zu lernen. Anfangs waren Kurse mehr wissenschaftlichen Charakters in Aussicht genommen, später schlossen sich solche, die auf Vervollkommnung der Handfertigkeit gerichtet waren, an. Endlich eröffnete man auch Kurse, in welchen die Teilnehmer über die Geschäftsführung Unterweisungen erhielten. In der Errichtung solcher Meisterkurse folgten die meisten übrigen deutschen Staaten. In erster Linie sucht man ihren Zweck dadurch zu erreichen, daß den Meistern die Vorteile eines neuzeitlich eingerichteten Werkstättenbetriebes mit seinen Kraft- und Werkzeugmaschinen, Werkzeugen und Arbeitsmethoden vor Augen geführt werden. Nebenher gehen Vorträge über Materialienkunde und alles Wissenswerte aus der Gewerbekunde und dem Genossenschaftswesen. Die Lehrerschaft setzt sich aus Fachlehrern und praktisch tüchtigen Meistern zusammen. Die Dauer solcher Kurse ist in den verschiedenen Orten je nach ihrem Zweck verschieden. In Baden z. B. schwankt sie zwischen fünf und vierzehn Tagen, je nachdem es sich um wissenschaftliche oder praktische Ausbildung handelt, in Preußen beträgt sie vier bis acht Wochen. Wie die letztgenannten, streben auch die Monatskurse, welche mit dem bayrischen Gewerbemuseum in Nürnberg verbunden sind, eine theoretische und praktische Ausbildung an. Hier sind auch kunstgewerbliche Meisterkurse errichtet, um die Teilnehmer zu selbständigem künstlerischen Schaffen anzuleiten. Ebenso ist die Kunstgewerbeschule in Stuttgart mit einer kunst-

gewerblichen Lehr- und Versuchswerkstätte verbunden, die unter anderen auch dem Zwecke dient, kunstgewerbliche Meisterkurse abzuhalten.

So sehen wir denn auf allen Gebieten des gewerblichen Unterrichts reges Leben, um das Handwerk durch zweckmäßige Ausbildung der Lehrlinge, Gehilfen und Meister zu fördern. Gewerbe- und Handwerkervereine, Innungen, Schulen, städtische und staatliche Behörden sind eifrig bei der Arbeit, die bestehenden Einrichtungen zu vervollkommnen und zu erweitern. Bei der gewerblichen Jugend regt sich immer mehr der Trieb, sich beruflich tüchtig zu machen, und so dürfen wir hoffen, daß das deutsche Handwerk trotz des mächtigen Anwachsens und der Erfolge der Großindustrie Selbstbewußtsein und Vertrauen zur eignen Kraft wiedergewinnen wird, um neben der großen Rivalin seinen Platz mit Ehren zu behaupten.

XXII.

Armenwesen und Wohlfahrtspflege.

Von Direktor Dr. Wilhelm Böhmert.

Der große soziale Umbildungsprozeß des 19. Jahrhunderts ging in den deutschen Städten mit einer rapiden Entwicklung der Volkszahl Hand in Hand, die den städtischen Verwaltungen in einer kurzen Spanne Zeit Aufgaben zuwies, wie sie bis dahin wohl ohne Beispiel gewesen waren. Die Anforderungen, die durch die räumliche Ausdehnung des städtischen Gebiets und durch die rasch zunehmende Zahl der Bevölkerung an die Arbeitskraft der Behörden und an die städtischen Finanzen gestellt wurden, ließen zunächst die Fürsorge für das wirtschaftliche und soziale Leben der Bevölkerung etwas in den Hintergrund treten. Es war das um so erklärlicher, als zu gleicher Zeit sowohl in der Theorie der Wirtschaftswissenschaften, als in der Praxis der allgemeinen Staatsverwaltung die Ideen der von Ad. Smith begründeten klassischen Schule der Nationalökonomie zum Durchbruch gelangten. Gegenüber den gewaltigen Produktivkräften, welche die Entwicklung der Maschinentechnik und des Verkehrswesens entfesselte, mußte die wohlwollende, aber in engen Verhältnissen erwachsene Verwaltungstechnik des Polizeistaats versagen und die oft in kurzsichtiger Weise angewendeten Mittel, mit denen er das vorwärts drängende Leben zu meistern suchte, wurden daher vielfach als kleinliche Chikanen empfunden. So brach sich die Idee der schrankenlosen Freiheit des Wirtschaftslebens Bahn und die soziale Fürsorgetätigkeit des Staats und der Gemeinde räumte für einen Augenblick das Feld. Nur ein Gebiet blieb ihr unbestrittener Besitz: die Armenpflege, und gerade hier bewährte sie ihren Beruf aufs glänzendste. Es wird stets einer der Ruhmestitel des ausgehenden 19. Jahrhunderts sein, die Grundlinien für eine rationelle Gestaltung des Armenwesens in mustergültiger Weise gelegt zu haben.

Erst gegen Ende des Jahrhunderts, als der erwähnte Entwicklungsprozeß zu einem gewissen Abschlusse gelangt war, trat die soziale Fürsorgetätigkeit der Gemeinden wieder maßgebend hervor, ja sie ist neuerdings geradezu zum Angelpunkte

des sozialen Fortschritts geworden. Es ist ein deutlicher Ausdruck dieser immer lebhafteren Entwicklung, daß die sozialen Aufgaben der deutschen Städte den wichtigsten Verhandlungsgegenstand des Ersten Deutschen Städtetags in Dresden bildeten. Die leitenden Gesichtspunkte der kommunalen Sozialpolitik sind in den beiden dort erstatteten Gutachten in meisterhafter Weise entwickelt worden.

Wenn die Förderung, die das hier fragliche Gebiet durch die Deutsche Städteausstellung selbst erfahren hat, in ihrer Bedeutung hinter den Anregungen des Städtetags zurückstand, so war das die notwendige Folge des Umstandes, daß es sich hier überhaupt um ein erst in neuerer Zeit klar umgrenztes Gebiet behördlicher Fürsorge handelt und daß daher manche Verwaltungen Bedenken tragen mochten, Maßregeln, die sie selbst erst als Versuche betrachten, dem Urteil eines in der großen Mehrheit nicht sachkundigen Publikums zu unterbreiten. So ist z. B. eins der wichtigsten Gebiete der städtischen Sozialpolitik, die Fürsorge für die städtischen Arbeiter auf der Deutschen Städteausstellung unvertreten geblieben. Und doch ist die sozialpolitische Tätigkeit der Städte in den letzten Jahren kaum irgendwo fruchtbarer gewesen, als hier. Seit dem Jahre 1898 haben — um nur das eine hervorzuheben — gegen vierzig deutsche Städte Versicherungseinrichtungen für ihre Arbeiter getroffen, deren große Verschiedenheit im einzelnen freilich den noch ungeklärten Stand der Frage verrät. Einige dieser Städte sind noch weiter gegangen und haben umfassende Arbeitsordnungen aufgestellt, die als wertvolle Versuche zur grundsätzlichen Lösung der Frage gelten können, so insbesondere Frankfurt a. M., einige badische Städte und in jüngster Zeit die Stadt Dresden. Es darf wohl als sicher angenommen werden, daß gerade dieses Verwaltungsgebiet auf künftigen Städteausstellungen besonders sorgfältig vertreten sein wird.

Ähnlich verhält es sich mit einem zweiten Gebiete, auf dem neuerdings vielfach eine der Hauptaufgaben der städtischen Sozialpolitik gesucht wird, mit der städtischen Grund- und Bodenpolitik.

Aber auch auf den beiden Gebieten der kommunalen Sozialpolitik, die auf der Ausstellung vertreten waren, dem des Armenwesens und dem der sogenannten Wohlfahrtseinrichtungen, entsprach die Ausbeute des Sozialpolitikers, wenn

wir von einigen glänzenden Ausnahmen absehen, nicht allen Erwartungen, die vielleicht auf manchen Seiten gehegt worden sind. Außer dem schon angegebenen Grunde mag dazu noch der Umstand beigetragen haben, daß die Auswahl der Ausstellungsgegenstände und die anschauliche Art der Darstellung gerade hier besondere Schwierigkeiten bieten. Die zweckmäßige Einrichtung der Verwaltung, ihre Leistungen und Erfolge auf finanziellem und sozialem Gebiete, die Ziele und die Ausdehnung der Vereinstätigkeit, alles das sind vorwiegend abstrakte Gegenstände, die sich nur schwer im Anschluß an bestimmte Schauobjekte erläutern lassen.

Wir werden also bei der Darstellung der beiden erwähnten Gebiete, die uns im folgenden beschäftigen sollen, uns nicht auf dasjenige beschränken können, was die Dresdener Städteausstellung enthielt. Aber wir werden vielfach Gelegenheit haben, auf einzelne treffliche Leistungen derselben zurückzukommen. Die mannigfachen Anregungen, die dem aufmerksamen Beschauer dort in Gestalt eines geistreich entworfenen Bildes, einer charakteristischen Zahlengruppierung, einer graphischen Zeichnung entgegen traten, werden nicht verloren bleiben und die erste Deutsche Städteausstellung kann mit Recht den Anspruch darauf erheben, daß die Verdienste, die sie sich in der wenig dankbaren Rolle eines Pioniers auf diesem schwierigen Gebiete erworben hat, allgemein anerkannt werden. Insbesondere gilt das für die mustergültigen Ausstellungen der Dresdner und Hamburger Armenpflege, auf die gleich hier im Eingange hingewiesen werden mag. Von großem Werte war dabei der gedruckte Führer, den die Dresdner Armenverwaltung ausgearbeitet hatte und der in seiner knappen und übersichtlichen Darstellung als Muster dienen kann. Die Hamburgische Armenverwaltung stellte dem Besucher ihre beiden rühmlich bekannten Werke: die Darstellung des Armenwesens in Hamburg vom Jahre 1893—1902 und die Armenstatistik vom 1. Dezember 1900, die Armenverwaltung in Elberfeld ihre Jubiläumsschrift zur Verfügung. Zur richtigen Beurteilung der Gesamtleistung ist eine solche zusammenfassende, systematische Darstellung kaum zu entbehren. Sie braucht aber nicht in einer besonderen Druckschrift zu bestehen; es genügt die Zusammenstellung der vorhandenen Drucksachen mit verbindendem handschriftlichen Text. In dieser Weise hat es z. B. die Dresdner

Arbeitsanstalt verstanden, dem Beschauer ein klares Bild über ihre Entwicklung und jetzige Einrichtung zu geben. Überhaupt zeigte die Ausstellung die große Bedeutung des vorhandenen Materials an Drucksachen und es ist zu wünschen, daß künftig darauf noch größeres Gewicht gelegt werde. Vor allem müßten die zahlreichen Jahresberichte der Vereine, die Geschäftsordnungen, Berichte, Anweisungen und Formulare der Verwaltungsbehörden systematisch zusammengestellt werden. Sehr lehrreich war in dieser Hinsicht die Sammlung der Stadt Dortmund, ferner die von Leipzig veranstaltete Ausstellung mit fingierten Akten der Armenbehörden und die Breslauer Ausstellung des Formularwesens.

Wir wenden uns nun der Darstellung selbst zu und bemerken noch, daß die hierher gehörigen Gegenstände nach dem der Ausstellung zugrunde liegenden Plane teils in Abteilung IV (Fürsorge der Gemeinden für die Gesundheitspflege und allgemeine Wohlfahrt, Polizeiwesen), teils in Abteilung VI (Armenwesen, Krankenpflege, Wohltätigkeitsanstalten, Wohltätigkeitsstiftungen) untergebracht waren.

A. Das Armenwesen.

I. Entwicklung und gegenwärtiger Stand.

Bei der engen Beziehung, die zwischen den wirtschaftlichen Zuständen und der Armut bestehen, ist es erklärlich, daß eine Organisation des Armenwesens im heutigen Sinne erst nach der Entstehung des modernen staatlichen und wirtschaftlichen Lebens möglich war. Zwar wurden die ethischen und sozialen Ideen der praktischen Armenpflege schon in der Liebestätigkeit der altchristlichen Gemeinden entwickelt und teilweise in unübertrefflicher Weise betätigt, aber diese Ideen konnten erst allgemein zur Durchführung gelangen, als mit der

Literatur. Eine vortreffliche Darstellung des Armenwesens enthält die Schrift von E. Münsterberg: „Die Armenpflege" (Berlin 1897). Vgl. auch Prof. V. Böhmert, Die Armenpflege (Gotha 1890), die Aufsätze von Loening in Schönbergs Handbuch, von Aschrott, Uhlhorn, Münsterberg etc. im Handwörterbuch der Staatswissenschaft, ferner für die Geschichte W. Roscher, System der Armenpflege und für einzelne Fragen die Schriften und Verhandlungen des Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit. Für die Organisation des Armenwesens in den deutschen Städten kommt hauptsächlich das umfassende Werk von V. Böhmert, Das Armenwesen in 77 deutschen Städten (Dresden 1886) in Betracht. Eine ausführliche Bibliographie des Armenwesens lieferte Münsterberg (Bibliographie des Armenwesens 1900).

allmählichen Beseitigung der feudalen Wirtschaftsordnung der Gedanke der Freiheit und der Gleichberechtigung aller sich Bahn brach. Das Zeitalter der Reformation und das der Humanität, der Anfang des sechzehnten und das Ende des achtzehnten Jahrhunderts haben daher auch die wichtigsten Bausteine zur Entwicklung des heutigen Armenwesens geliefert. Aber erst dem Ende des neunzehnten Jahrhunderts war es beschieden, den Bau in seinen wesentlichen Teilen aufzuführen.

Es lag in der Natur der Sache, daß bei der Organisierung des Armenwesens den *Gemeinden* von vornherein die Führung zufallen mußte. Schon die Reichspolizeiordnung des Jahres 1530 bestimmte, „daß eine jede Stadt und Kommune ihre Armen selbst ernähren und unterhalten solle". In dieser Richtung hat sich dann das Armenwesen trotz mancher Angriffe, welche bis in die neueste Zeit gegen die behördliche Organisation gerichtet worden sind, weiter entwickelt. Schwierigkeiten entstanden dabei durch die zahlreichen vagabundierenden Elemente, deren sich die Gemeinden oft in der engherzigsten Weise durch Ehe- und Niederlassungsverbote oder durch Ausstellen von Bettelbriefen zu erwehren suchten. In dieser Hinsicht war es von großer Bedeutung, daß das Preußische Allgemeine Landrecht einen grundsätzlichen Unterschied zwischen den ansässigen Armen, deren Unterhaltung den Gemeinden zufiel, und zwischen denjenigen Armen machte, die in Anstalten untergebracht werden sollten. Für die Unterhaltung dieser Anstalten wurden größere Verbände, die Landarmenverbände, gebildet. Mit der Errichtung des Norddeutschen Bundes und des Deutschen Reichs, dessen Kompetenz sich nach Art. 4 der Reichsverfassung allerdings nicht auf das gesamte Armenrecht, wohl aber auf die Heimats- und Niederlassungsverhältnisse erstreckt, wurden die Hauptgrundsätze des im Gesetze vom 31. Dezember 1842 weiter gebildeten preußischen Systems auf das ganze Reich ausgedehnt; die Ehe- und Niederlassungsverbote wurden aufgehoben. Das Gesetz über die *Freizügigkeit* vom 1. November 1867 bestimmte in § 4, daß die Gemeinde zur Abweisung eines neu Anziehenden nur dann befugt ist, wenn sie nachweisen kann, daß derselbe nicht hinreichende Kräfte besitzt, um sich und seinen nicht arbeitsfähigen Angehörigen den notdürftigen Lebensunterhalt zu verschaffen. *Die Besorgnis künftiger Verarmung berechtigt den Gemeindevor-*

stand nicht zur Zurückweisung. Doch kann die Fortsetzung des Aufenthalts versagt werden, wenn nach dem Anzuge die Notwendigkeit der öffentlichen Unterstützung sich offenbart und die Gemeinde nachweist, daß nicht eine vorübergehende Arbeitsunfähigkeit Grund der Unterstützung war.

Das später auch in Hessen, Baden und Württemberg eingeführte Gesetz über den Unterstützungswohnsitz vom 6. Juni 1870 (neue Fassung vom 12. März 1894) bestimmte, daß jeder Unterstützungsbedürftige (auch der Ausländer) vorläufig von demjenigen Ortsarmenverbande zu unterstützen ist, in dessen Bezirk er sich bei Eintritt der Unterstützungsbedürftigkeit befindet (§ 28, 60). Die endgültige Unterstützungspflicht trifft dagegen den Ortsarmenverband des Unterstützungswohnsitzes. Außer durch Verehelichung und Abstammung wird der Unterstützungswohnsitz auch durch den bloßen Aufenthalt erworben, und zwar durch zweijährigen, ununterbrochenen Aufenthalt nach dem 18. (früher 24.) Lebensjahre. Durch Erwerb eines anderen Unterstützungswohnsitzes erlischt der früher begründete, ebenso durch ununterbrochene zweijährige Abwesenheit. Hat der Unterstützte keinen Unterstützungswohnsitz, so trifft die endgültige Unterstützungspflicht die Landarmenverbände, die von den einzelnen Bundesstaaten zu errichten sind. Der endgültig verpflichtete Armenverband hat dem unterstützenden Ortsarmenverband die aufgewendeten Kosten zu ersetzen. Die Höhe derselben richtet sich nach den am Orte der Unterstützung über das Maß der öffentlichen Unterstützung geltenden Grundsätzen oder nach den aufzustellenden Tarifen (§ 30). Im Gesindedienst stehende Personen, Lehrlinge, Gewerbegehilfen, Gesellen, die am Dienstorte erkranken, sind während der Dauer von sechs Wochen ohne Rücksicht auf den Unterstützungswohnsitz vom Armenverbande des Dienstorts zu unterstützen. Zur Schlichtung der zahlreichen Streitigkeiten, die sich nach diesem Gesetze zwischen den einzelnen Armenverbänden erheben mußten, wurde das Bundesamt für das Heimatswesen errichtet, das die Grundgedanken des Gesetzes durch seine Rechtsprechung in humaner Weise fortgebildet hat.

In Bayern wurde das Unterstützungswohnsitzgesetz nicht eingeführt, Bayern gilt also dem übrigen Deutschland gegenüber armenrechtlich als Ausland. Maßgebend ist dort der Ort

der Heimat des Verarmten. Das Heimatrecht wird durch Abstammung oder durch Erwerbung des Bürgerrechts erworben und muß auf Ansuchen verliehen werden, wenn der Ansuchende sich nach Volljährigkeit sieben (oder bei Zahlung direkter Steuern vier) Jahre an dem betreffenden Orte aufgehalten hat, ohne Unterstützung zu erhalten. Durch die bloße Tatsache des Aufenthalts entsteht das Heimatrecht jedoch nicht, wird auch nicht durch Abwesenheit verloren.

In Elsaß-Lothringen ist zurzeit noch die französische Gesetzgebung über das Armenwesen in Geltung. Eine gesetzliche Verpflichtung zur Unterstützung besteht nur gegenüber den Geisteskranken und verwaisten und verwahrlosten Kindern. Im übrigen sind die Gemeinden nur insoweit zur Unterstützung verpflichtet, als die meist nur geringen Mittel der Armenanstalten reichen.

Deutschland zerfällt somit in bezug auf das Armenrecht in drei Gebiete und dementsprechend sind auch die Aufgaben der in diesen Gebieten liegenden Städte verschieden. Aber auch zwischen den einzelnen Gemeinden desselben Rechtsgebiets bestehen tiefgreifende Unterschiede nicht nur in der Organisation der behördlichen Armenpflege, sondern auch in ihrem Umfang. Dadurch wird ein Vergleich zwischen den einzelnen Städten ungemein erschwert, und es ist daher kein Wunder, wenn die Armenstatistik geradezu als das Stiefkind der vergleichenden Statistik bezeichnet werden muß. Die bisher einzige allgemeine Armenzählung fand im Jahre 1885 statt, und sie bildet auch jetzt noch die einzige Untersuchung, die sich einigermaßen zu einem zahlenmäßigen Vergleich der deutschen Großstädte untereinander verwenden läßt. Nur über die Finanzverhältnisse der Armenverwaltungen von 108 deutschen Städten existiert eine neuere Erhebung aus dem Jahre 1900, deren Ergebnisse auch bei einer in der Dresdner Ausstellung ausgestellten graphischen Zeichnung verwertet worden sind (Schriften des Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit, Heft 61). Eine von J. Klumker veröffentlichte Statistik einiger deutschen Armenverwaltungen aus dem Jahre 1896/97 ist zu einem Vergleich nicht geeignet. So bleiben also nur die Ergebnisse der Zählung des Jahres 1885 übrig, die für die damals vorhandenen deutschen Städte mit mehr als 50000 Einwohnern folgendes Bild geben:

Städtische ɪrmenverbände	Bevölkerung nach der Volkszählung von 1885	Von den Armenverbänden unmittelbar unterstützte Personen			Auf je 100 Einwohner kommen Selbst u. Mitunterstützte	Von je 100 unterstützten Personen befanden sich in		Gesamte ordentliche Ausgaben für das öffentliche Armenwesen	Auf 100 Einwohner kommen Ausgaben der öffentlichen Armenpflege
		selbst-unterstützte	mit-unterstützte	zusammen		geschlossener Pflege	offener Pflege		
								Mark	Mark
:rlin	1315287	55083	32124	87207	6,6	25	75	7318761	556
amburg	305690	12685	18951	31636	10,4	5	95	1840925	602
'eslau	299640	14702	14416	29118	9,7	13	87	889369	297
ünchen	261981	5315	2219	7534	2,9	18	82	697484	266
resden	246086	8371	4379	12750	5,2	31	69	1205463	490
:ipzig	170340	5545	3732	9277	5,5	33	67	606721	356
öln	161401	8598	3917	12515	7,7	43	57	1114123	690
'ankfurt a. M.	154513	4624	4267	8891	5,8	25	75	694143	449
önigsberg	151151	7608	5361	12969	8,6	18	82	403473	267
annover	139731	3063	1881	4944	3,5	32	68	365973	262
uttgart	125901	3925	2884	6809	5,4	32	68	406076	323
:emen	118395	3750	5936	9686	8,2	8	92	406044	344
üsseldorf	115190	2957	3753	6710	5,8	17	83	319176	277
ürnberg	114981	2599	1899	4498	3,9	10	90	391960	341
anzig	114805	8076	5206	13282	11,6	26	74	412179	359
agdeburg*	114291	5015	3358	8373	5,2	27	73	350772	220
raßburg i. E.	111987	7014	6533	13547	12,1	29	71	800866	715
ıemnitz	110817	2637	1410	4047	3,6	35	65	291445	263
lberfeld	106499	3199	3705	6904	6,5	22	78	414584	389
ltona*	104717	4104	2631	6735	5,5	31	69	381908	310
ırmen	103068	2859	3038	5897	5,7	22	78	322827	313
ettin	99543	3604	2150	5754	5,8	24	76	399038	401
achen	95725	4288	3813	8101	8,5	31	69	550459	575
refeld	90236	2790	3498	6288	7,0	17	83	324668	360
raunschweig	85174	2688	2305	4993	5,9	28	72	269435	316
alle a. S.	81982	2151	2041	4192	5,1	12	88	146896	179
ortmund	78435	2079	2024	4103	5,2	19	81	227240	290
ülhausen i. E.*	69759	3225	795	4020	5,2	42	58	219118	285
ɔsen	68315	3510	2121	5631	8,2	21	79	217258	318
ugsburg	65905	1380	920	2300	3,5	20	80	164971	250
ainz*	65852	2552	2197	4749	5,0	27	73	304246	325
ssen	65064	1734	2067	3801	5,8	16	84	219797	338
assel	64083	1583	1337	2920	4,6	18	82	189776	296
lannheim*	61273	1744	1698	3442	5,3	17	83	217397	337
arlsruhe	61066	1885	1885	3770	6,2	16	84	182875	299
rfurt	58386	1934	1754	3688	6,3	15	85	116135	199
örlitz	55702	2813	2893	5706	10,2	9	91	169897	305
/iesbaden	55454	1762	1005	2767	5,0	39	61	141902	256
übeck (Staat)	55399	2005	2168	4173	6,2	17	83	149222	221
/ürzburg	55010	777	680	1457	2,6	16	84	119927	218
rankfurt a. O.	54085	1780	990	2770	5,1	20	80	115735	214
:etz	54072	3180	5442	8622	15,9	15	85	240216	444
iel	51706	1631	1226	2857	5,5	29	71	160737	311
ɔtsdam	50877	1997	1024	3021	5,9	28	72	210230	413

* Der in Betracht gezogene Armenverband war in einigen Städten nicht mit dem adtgebiet, dessen Einwohnerzahl in der ersten Spalte wiedergegeben ist, identisch. r umfaßte vielmehr in Magdeburg (3 Verbände) 159520, in Altona 123352, in ülhausen i. E. 76899, in Mainz 94923, in Mannheim 64541, in Lübeck '658 Einwohner.

II. Offene und geschlossene Armenpflege. Verbindung zwischen der öffentlichen Armenpflege und der privaten Wohltätigkeit.

Der Schwerpunkt der öffentlichen Armenpflege liegt in den deutschen Städten, wie auch die vorstehende Tabelle erkennen läßt, durchaus auf dem Gebiete der sogenannten „offenen Pflege". Man versteht darunter die Unterstützung des Verarmten in seinem eigenen oder die Unterbringung in einem fremden Privathaushalt. Bei der geschlossenen Pflege wird der Verarmte dagegen in eine Anstalt aufgenommen. Das klassische Land der geschlossenen Pflege (indoor relief) ist England, wo die Aufnahme in ein Armenhaus (workhouse) mit Arbeitszwang zwar nicht tatsächlich, aber rechtlich die normale Form der Unterstützung bildet. Der Zwang zum Eintritt in ein Armenhaus, der tatsächlich auf die Armut die Strafe der Freiheitsentziehung setzt, enthält jedoch eine große Härte für arbeitsunfähige Personen und für solche, die ohne ihr Verschulden zeitweilig arbeitslos sind. Dadurch, daß man diese und namentlich jugendliche Personen mit wirklich Arbeitsscheuen, durch Trunk und Liederlichkeit Heruntergekommenen zusammenbrachte, hat man häufig bewirkt, daß sie zu dauernden Kostgängern der Armenpflege wurden, während sie sonst sich vielleicht wieder emporgearbeitet hätten. Auch ist die Verpflegung in solchen Anstalten meist weit kostspieliger, als in der offenen Armenpflege und die Beschaffung geeigneter und lohnender Arbeit, die mit der freien Arbeit möglichst wenig konkurrieren soll, macht fast unübersteigliche Schwierigkeiten. Endlich beseitigt man die Armut nicht, indem man die Armen davon abhält, die öffentliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Man begegnet in englischen Großstädten Szenen der Armut und Verkommenheit, die man in Deutschland vergeblich suchen würde. Die deutsche Armenpflege ist demnach wohl auf dem richtigen Wege, wenn sie im allgemeinen der offenen Pflege den Vorzug gibt. Ganz läßt sich freilich das Arbeitshaus nicht entbehren. Aber seine Anwendung sollte auf nachweislich Arbeitsscheue und auf solche Personen beschränkt sein, die in wirtschaftlicher Hinsicht so unselbständig sind, daß ihre Aufnahme in ein Armenhaus in ihrem eigenen Interesse geboten ist.

Nach § 361 und 362 des Strafgesetzbuchs können Bettler, Landstreicher, solche, die sich trotz Aufforderung kein Obdach verschaffen und ähnliche Personen bei der Verbüßung der Haftstrafe zwangsweise zur Arbeit angehalten und durch gerichtliches Urteil der Landespolizeibehörde überwiesen werden, die sie bis zu zwei Jahren in einem Arbeitshause unterbringen kann. Solche Arbeitshäuser, gewöhnlich Korrektionsanstalten genannt, werden von den einzelnen Bundesstaaten (in Preußen von den Provinzen) unterhalten. Sie dienen gleichfalls als wirksames Abschreckungsmittel für Landstreicher und entlasten dadurch die Armenpflege der Gemeinden.

Außer dem Armenhaus mit oder ohne Freiheitsbeschränkung und Arbeitszwang gibt es noch zahlreiche andere Anstalten für die geschlossene Pflege, so vor allem die Krankenhäuser, die Siechen- und Irrenhäuser, Anstalten für Epileptische, für verwahrloste Kinder, für alte und gebrechliche Arme und andere mehr. Es wird darauf noch zurückzukommen sein.

Die offene Armenpflege, der eigentliche Kern der armenpflegerischen Tätigkeit in den deutschen Städten, war bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts meist bureaukratisch zentralisiert. Zwar waren an den verschiedensten Stellen erfolgreiche Versuche zur Heranziehung ehrenamtlicher Pfleger gemacht worden, ja die durch den Hamburger Volkswirt Büsch in diesem Sinne reorganisierte Hamburger Armenverwaltung erregte durch ihre Erfolge allgemeine Bewunderung und Nacheiferung. Allein diese um die Wende des 18. Jahrhunderts weit verbreitete Reformbewegung ging in den Stürmen der Befreiungskriege unter und die darauf folgende Periode der Karlsbader Beschlüsse war der Beteiligung des Bürgertums am öffentlichen Leben noch weniger günstig. So befand sich die Armenpflege in vielen Teilen Deutschlands in einem Zustande der Stagnation, als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch den Umschwung der wirtschaftlichen Verhältnisse plötzlich gewaltige Aufgaben an sie herantraten, denen sie in ihrer bisherigen Verfassung nicht gerecht werden konnte. Die finanziellen Lasten, die durch die kostspielige Verteilung der öffentlichen Almosen durch Armenaufseher etc. erwuchsen, drohten schlechthin unerschwinglich zu werden, während es sich gleichzeitig herausstellte, daß das schwerfällige bureaukratische Verfahren den gesteigerten Anforderungen an schnelle und sichere Hilfe nicht

genügen konnte. Es ist das Verdienst der deutschen Stadtverwaltungen wie des städtischen Bürgertums, diese Unzulänglichkeit rasch erkannt und die geeigneten Mittel zu ihrer Abhilfe gefunden zu haben. Einer der Hauptmängel der bestehenden Einrichtungen war vor allem der, daß die über die Unterstützung entscheidenden Behörden die Umstände des einzelnen Falls nicht aus eigener Erfahrung kannten, sondern auf mehr oder weniger zuverlässige Berichte unterer Organe angewiesen waren. Den letzteren wieder fehlte Zeit und Lust, dem Armen auch menschlich näher zu treten, die Art der Hilfeleistung den besonderen Umständen anzupassen und darauf hinzuwirken, daß der Arme sich möglichst bald wieder selbst helfe. So drängte alles auf eine schematische Behandlung und damit auf die für alle Teile bequemste Geldhilfe hin, die oft unnötigerweise und da, wo sie nötig war, meist in ungenügender Höhe gewährt wurde. Hier galt es vor allem, das persönliche Band zwischen Pfleger und Armen wieder herzustellen, die Bedingungen des Eintritts und Fortfalls der Unterstützung unter liebevollem Eingehen auf die individuellen Verhältnisse genau zu untersuchen, an die Stelle der schematischen Behandlung eine individualisierende, an die Stelle der Zentralisation die Dezentralisation zu setzen. Dezentralisation der Verwaltung und Individualisierung der Pflege wurden zu den wirksamsten Schlagworten der Reformbewegung. Zur Durchführung dieser Ideen war es vor allem erforderlich, die bisherigen Unterbeamten der Armenpflege durch freiwillige, ehrenamtlich tätige Armenpfleger zu ersetzen. Man kam damit auf das zurück, was in der Diakonie der altchristlichen Gemeinden, in den Kastenordnungen der Reformationszeit, in der Liebestätigkeit der reformierten Gemeinden, endlich in der schon erwähnten Hamburger Reorganisation des Armenwesens bereits erprobt worden war. Alle jene Versuche waren hauptsächlich daran gescheitert, daß zu große Anforderungen an die freiwillige Tätigkeit gestellt worden waren. Es galt also, gewissermaßen ein Normalmaß für diese Tätigkeit zu finden und nachzuweisen, in welcher Weise sie sich am besten in den festen und dauernden Rahmen einer behördlichen Organisation einordnen lasse. In dieser Hinsicht ist vor allem das Vorgehen Elberfelds (v. der Heydt) von Bedeutung gewesen. Die Hauptgrundsätze des Elberfelder Systems sind folgende: 1. Keinem

Armenpfleger sollen mehr als vier Parteien gleichzeitig unterstellt werden; 2. die Armenpfleger sollen nicht von einer bureaukratisch verfügenden Instanz abhängig sein, sondern in den Bezirksversammlungen selbst über die Unterstützung beschließen, während die Armenverwaltung ihre Tätigkeit durch genaue Instruktionen regelt und in zweckmäßiger Weise kontrolliert; 3. jede Unterstützung soll möglichst nur auf 14 Tage gewährt und nur nach erneuter Prüfung weiter bewilligt werden.

Die Erfolge des Elberfelder Systems waren glänzend und veranlaßten zahlreiche Städte dem Beispiel zu folgen. Die zentralisierte Armenpflege im früheren Sinne kommt tatsächlich für größere Gemeinden nicht mehr in Betracht (Schriften des Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit, Heft 29, Seite 66). Große Verdienste um die Verbreitung der grundlegenden Gedanken hat sich der im Jahre 1880 gegründete Deutsche Verein für Armenpflege und Wohltätigkeit erworben, der als Zentralpunkt für alle Bestrebungen auf diesen Gebieten gelten kann. Nicht überall wurden die Grundsätze des Elberfelder Systems in voller Reinheit angenommen. So war es nicht möglich, die Beschränkung auf vier Arme durchzuführen. Auch wurde vielfach den Behörden die eigentliche Beschlußfassung über die Unterstützung vorbehalten, so z. B. in Dresden. Zur Unterstützung der Armenpfleger, zur Überwachung der Armen u. s. w. wurden ferner die Armenaufseher beibehalten (Bremen), die dauernden Unterstützungen wurden auf länger als auf 14 Tage bewilligt etc. Die richtige Abgrenzung zwischen der behördlichen und der ehrenamtlichen Tätigkeit ist überhaupt noch sehr umstritten und man wird wohl sagen dürfen, daß bei den großen Verschiedenheiten, die in Deutschland in bezug auf das öffentliche Leben herrschen, eine allgemein gültige Antwort kaum gegeben werden kann. Der Erfolg wird vielfach das beste Argument sein.

Je freier und verantwortlicher die Stellung der Armenpfleger ist, je befriedigender sich ihr Zusammenwirken mit den behördlichen Zentralinstanzen gestaltet, desto leichter werden sich die geeigneten Kräfte finden. Am günstigsten liegen die Verhältnisse da, wo sich das Amt des Armenpflegers der allgemeinen Wertschätzung erfreut, und wo ein lebhaftes, öffentliches Gemeingefühl besteht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die möglichst verschiedenartige Zusammensetzung der Armen-

pflegerkollegien von großem Wert ist. Als besonders geeignet haben sich die den Handwerker- und Händlerkreisen angehörigen Pfleger erwiesen, weil sie in ihrem ganzen Vorstellungskreise dem Armen näher stehen, als die höher Gebildeten und weil sie auch am ersten imstande sind, dem Armen durch Ratschläge oder durch Vermittlung von Arbeit zu helfen. Doch ist ein starker Einschlag von Gebildeten, von denen besonders Lehrer in Betracht kommen, für das geistige Niveau und das Ansehen des Armenpflegerkollegiums unentbehrlich. Auch mit der Heranziehung von Arbeitern hat man nach dem Vorgehen Englands Versuche gemacht, die sich (z. B. in Dresden) gut bewährt haben sollen. Einen großen Fortschritt bedeutet neuerdings der Eintritt der Frauen in die Armenpflege, denen allerdings noch nicht überall die volle Gleichstellung mit den männlichen Armenpflegern eingeräumt wird.

Die Verbindung der öffentlichen Armenpflege mit der kirchlichen und privaten Wohltätigkeit ist ein unbedingtes Bedürfnis für die gesunde Entwicklung beider. Das Interesse, welches die öffentliche Armenpflege an der Entwicklung der letzteren hat, ist sowohl ein negatives wie ein positives. Ein negatives, weil die private Mildtätigkeit durch planlose Wohltaten sehr viel schaden, ein positives, weil sie zahlreiche und wichtige Aufgaben erfüllen kann, die sich nicht dazu eignen, Gegenstand der amtlichen Tätigkeit zu sein. Zu diesen Aufgaben gehört namentlich das ganze Gebiet der vorbeugenden Armenpflege, die Unterstützung der sogenannten verschämten Armen, die Gewährung von Darlehen, von Unterstützungen, die über das von der Armenpflege festzusetzende Minimum hinausgehen. Auch ein großes ideales Interesse ist vorhanden, weil die wohltätigen Vereine als wichtigste Pflanzstätte eines im edelsten Sinne gemeinnützigen Denkens und Handelns gelten müssen. Umgekehrt bedarf die private Wohltätigkeit des Rates und der Unterstützung der Armenbehörden. Nur diese verfügen über ein planmäßig gesammeltes Auskunftsmaterial, so daß die Bedürftigkeit und Würdigkeit der zu Unterstützenden festgestellt werden kann. Je mehr unsere Großstädte heranwachsen, desto schwieriger wird diese Feststellung, desto deutlicher stellt sich aber auch ihre Notwendigkeit heraus. Die geschickte Ausbeutung mildtätiger Privatpersonen und Vereine ist geradezu zu einem Virtuosentum ausgebildet worden, und es

gibt in den großen Städten eine nicht unbedeutende Zahl von Bettlern, die sich auf Kosten wirklich Bedürftiger eine recht behagliche Existenz zu verschaffen wissen. Das Übel ist so groß, daß man in allem Ernste polizeiliche Verbote des planlosen Almosengebens verlangt und vereinzelt sogar erlassen hat. Solche Anordnungen schießen natürlich über das Ziel hinaus. Aber es muß die allgemeine Überzeugung verbreitet werden, daß es zwar sehr bequem ist, sich den unwillkommenen Anblick des Elends durch eine geringe Geldgabe vom Halse zu halten, daß aber durch solches gedankenloses Geben mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird. Ohne genaue Prüfung der Lage des Hilfesuchenden sollte auch nicht die geringste Unterstützung gewährt werden. Wie aber gewinnt der einzelne in unseren Großstädten diese Kenntnis? Und wie hilft er, wenn er sie erlangt hat und sich herausstellt, daß er gar nicht imstande ist, dem Bedürftigen mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln wirklich zu helfen?

Von diesem Standpunkte aus wird die Verbindung der privaten Wohltätigkeit unter sich und die stete Fühlung mit den Armenbehörden zur Notwendigkeit. Die nächsten Ziele dieser Vereinigung sind zweierlei Art. Einmal gilt es, die vorhandenen Wohltätigkeitseinrichtungen nach ihren Zwecken und Leistungen allgemein bekannt zu machen, so daß sie sich gegenseitig in die Hände arbeiten können, zum anderen soll dadurch in jedem einzelnen Unterstützungsfall festgestellt werden, was von den persönlichen Verhältnissen des zu Unterstützenden bekannt ist und ob er irgendwo bereits Unterstützungen erhält.

Den ersteren Zweck, die Aufklärung über die vorhandenen Wohltätigkeitseinrichtungen erfüllt am besten ein gedrucktes Verzeichnis derselben. In verschiedenen Städten sind solche Verzeichnisse von den städtischen Verwaltungen herausgegeben worden, zum Teil allerdings nur in summarischer Form und in alphabetischer Reihenfolge, so daß sie für den praktischen Gebrauch des Publikums wenig geeignet sind. Als wünschenswert muß die Zusammenstellung nach einzelnen Gebieten und die genaue Angabe der von den Vereinen verfolgten Zwecke, der zur Verfügung stehenden Mittel, der Personen, an die man sich wenden muß, bezeichnet werden. In dieser Hinsicht verdient besonders das von der Gesellschaft

für ethische Kultur herausgegebene Auskunftsbuch über die Berliner Wohlfahrtseinrichtungen hervorgehoben zu werden. Von Zusammenstellungen für größere Gebiete erwähnen wir das vom Verband der Deutschen Wohlfahrtsvereine mit Unterstützung des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen herausgegebene Werk über die Veranstaltungen für Wohltätigkeit und Fürsorge in der Provinz Hannover (1901), das Handbuch der Liebestätigkeit im Königreich Sachsen von Pastor R. Weidauer (1902), den Leitfaden für die innere Mission von Dr. Theod. Schäfer (1903). Ausführliche Darstellungen der Wohlfahrtseinrichtungen der einzelnen Städte sind in Breslau, Hamburg, Posen, Bremen, Hildesheim, Frankfurt a. M., Wiesbaden, München und neuerdings noch in anderen Städten erschienen.

Die zweite Aufgabe, die rasche Auskunft über die persönlichen Verhältnisse der zu Unterstützenden, würde am bequemsten dadurch zu erreichen sein, daß alle wohltätigen Vereine und Privatpersonen von allen Unterstützungen Berichte an die Armenbehörde gelangen ließen und umgekehrt bei jedem neuen Unterstützungsgesuch eine Anfrage dorthin richteten. Die Armenbehörde ist infolge ihrer Organisation und ihres Aktenmaterials der natürliche Mittelpunkt eines solchen Austausches. In einigen Städten, so z. B. in Kiel, Dortmund, Hannover, Elberfeld, Dresden, Frankfurt a. M., Charlottenburg, Straßburg etc. ist es auch gelungen, die wichtigsten Vereine für ein solches Vorgehen zu gewinnen. Vielfach haben aber die Vereine, namentlich die auf religiöser Grundlage beruhenden, von einem solchen Vorgehen eine Beeinträchtigung ihrer Selbständigkeit befürchtet, auch wohl Bedenken getragen, die ihnen gemachten vertraulichen Angaben gerade der amtlichen Armenpflege zu offenbaren. So sind an einzelnen Orten mit Unterstützung der amtlichen Armenbehörde besondere private Auskunftsstellen für Wohltätigkeit errichtet worden, die den neutralen Boden für den Austausch der gemachten Erfahrungen abgeben, so z. B. in Danzig, Chemnitz, Bremen. Alle diese Einrichtungen sollen auch dem Publikum über die um Unterstützung nachsuchenden Personen Auskunft geben, ja darin liegt vielfach ihr Hauptverdienst und sie haben vielfach mit großem Erfolge zur Bekämpfung der gewerbsmäßigen Bettelei beigetragen.

Auch die sogenannten „Antibettelvereine", die unter verschiedenen Namen in zahlreichen Städten bestehen, sind an dieser Stelle zu erwähnen. Sie verpflichten ihre Mitglieder, keine Almosen ohne Prüfung zu geben und übernehmen es statt dessen für solche Unterstützungsbedürftige, die ihnen zugewiesen werden, nach Kräften zu sorgen oder die Hilfe anderer Vereine oder der öffentlichen Armenpflege zu vermitteln. Ähnliche Vereine machen sich das Auskunftwesen und die sachgemäße Verteilung von Mitteln, die ihnen von wohlhabenden Personen zur Verfügung gestellt werden, zur Hauptaufgabe.

Auf das Vereinswesen selbst einzugehen, ist an dieser Stelle nicht angezeigt. Wie die Aufgaben der Wohltätigkeit selbst, haben auch die Wege gewechselt, auf denen man sie zu erfüllen versuchte, und so sind aus der Vergangenheit zahlreiche Stiftungen und Vereine auf uns gekommen, von denen manche kaum mehr einem wirklichen Bedürfnisse entsprechen, während auf der anderen Seite täglich neue Vereine entstehen. In dieser Fülle der Erscheinungen sich zurechtzufinden, ist in einem kurzen Aufsatze nicht möglich. Es muß auf die erwähnten Schriften verwiesen werden. Hervorzuheben ist namentlich die kirchliche Liebestätigkeit, von der die evangelische in dem Zentralausschuß und dem Kongreß für Innere Mission, die katholische in dem Caritasverbande mit seiner Zeitschrift „Caritas" ihren Mittelpunkt gefunden haben. Noch jetzt wird den öffentlichen Behörden, namentlich von katholischer Seite, der Beruf zur Armenpflege vielfach abgesprochen und ein weiterer Ausbau der christlichen Liebestätigkeit befürwortet. Überall zeigt sich das lebhafte Bestreben, eine lebendige Gemeindediakonie im Sinne der alten christlichen und der reformierten Gemeinden der Reformationszeit wieder herzustellen (evangelische Gemeindepflege, katholische Vinzenzvereine etc.). Doch ist der Gesamtaufwand der nicht kirchlichen Veranstaltungen für Wohltätigkeitszwecke wohl noch bedeutender. Um welche Beträge es sich bei den privaten Wohltätigkeitsanstalten handelt, mag daraus entnommen werden, daß das gesamte Stiftungsvermögen in Hamburg auf 40 Millionen Mark veranschlagt wurde, während das Jahreseinkommen der wohltätigen Vereine im Jahre 1902 in Bremen 656534,34 Mk. betrug, gegen 761449,54 Mk., die die amtliche Armenpflege ausgab. Mit einer übersichtlichen Darstellung über das Stif-

tungswesen waren die Städte Aachen, Chemnitz und Lübeck auf der Ausstellung vertreten.

III. Besondere Arten der Unterstützung.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Armenpflege ist die Sorge für die unterstützungsbedürftigen Kinder. Bei Kindern liegen stets die Voraussetzungen für die Unterstützung vor, wenn sie niemand haben, der für sie in ausreichender Weise sorgt. In dieser Hinsicht stehen die Kinder, deren Eltern noch leben, aber nicht für sie sorgen können oder wollen, den eigentlichen Waisen oder Findlingen gleich. Für beide muß die öffentliche Fürsorge eintreten. Bei den ersteren handelt es sich aber hauptsächlich darum, die Eltern oder die sonst zur Unterstützung des Kindes verpflichteten Personen zur Erfüllung ihrer Pflicht zu zwingen. Können die Eltern oder kann bei Halbwaisen der überlebende Ehegatte die Mittel zum Aufziehen des Kindes nicht aufbringen, so wird allerdings die Armenpflege eintreten müssen, aber sie unterstützt dann im allgemeinen die Eltern, nicht die Kinder. Von einer eigentlichen Waisenfürsorge kann nur gesprochen werden, wenn das Kind direkt unterstützt wird, und zwar entweder vollständig — durch Wegnahme aus dem elterlichen Hause — oder in ergänzender Weise — indem irgendwelche, nur für das Kind bestimmte Wohltaten, wie Milch, Aufnahme in ein Säuglingsheim, eine Krippe, Bewahranstalt, Heilstätte oder Ferienkolonie gewährt werden.

So alt wie die ordnungsmäßige Waisenpflege ist auch der Streit darüber, ob die Unterbringung in einem Waisenhause oder die in Privathaushaltungen vorzuziehen sei. Die Errichtung der Waisenhäuser bedeutete einst einen großen Fortschritt, weil das damalige Unterbringungssystem bei Pflegeeltern die Waisen der schamlosesten Bedrückung und Ausbeutung preisgab. Neuerdings hat die Erfahrung gezeigt, daß sich diese Gefahren bei sorgsamer Auswahl und Überwachung der Pflegeeltern vermeiden lassen, ja daß die Unterbringung in einer Familie, namentlich in einer solchen auf dem Lande oder in kleinen Städten, nicht nur billiger, sondern auch für die Pfleglinge selbst förderlicher ist, als die Unterbringung in Anstalten. Auch in den großen Städten lassen sich geeignete Pflegeeltern unschwer finden, wenn die Unterbringung außer-

halb sich aus irgendwelchen Gründen nicht empfiehlt. Die Anstaltserziehung hat gerade für die Kinder der ärmeren Volksklassen große Nachteile, weil sie sie dem werktätigen Leben entfremdet und der Selbständigkeit des wirtschaftlichen Handelns auch im kleinen entwöhnt. Trotz dieser Vorteile kann noch nicht von einem vollständigen Siege der Familienpflege über das Waisenhaus gesprochen werden. Viele Städte halten an dem letzteren, als an dem Mittelpunkte der Waisenpflege fest. Gerade in neuester Zeit sind zahlreiche Waisenhäuser aus dem Innern der Städte an die Peripherie verlegt und dort neu aufgebaut worden. Die Dresdner Städteausstellung enthielt zahlreiche Pläne und Abbildungen solcher Neubauten, von denen das durch vornehme Einfachheit und Wohnlichkeit ausgezeichnete Städtische Waisenhaus in München, sowie die in Rummelsburg bei Berlin und in Leipzig hervorgehoben werden mögen. Die unleugbaren Vorzüge des Waisenhauses bestehen vor allem in der besseren Verpflegung, den besseren gesundheitlichen Zuständen, dem besseren Unterricht. Auch lassen sich viele Nachteile der Waisenhauspflege durch zweckmäßige Einrichtungen mildern. Die Vorzüge der Anstalts- und Familienpflege sucht das sogenannte Gruppensystem zu verbinden, das bei uns neuerdings nach dem Vorgange Frankreichs und Englands Eingang gefunden hat. In diesem werden statt einer großen Anstalt kleinere Häuser errichtet, worin die Kinder wie in einer etwas erweiterten Familie bei einem Hausvater leben. Die Knaben lernen das Handwerk, das der Hausvater betreibt, während die Mädchen der Hausmutter beistehen.

Außer den aus öffentlichen Mitteln unterstützten Waisen bedürfen auch die von ihren Müttern oder Verwandten in anderen Familien gegen Entgelt untergebrachten Kinder (Zieh- oder Haltekinder) der öffentlichen Fürsorge. Infolge der großen Sterblichkeit und der bedenklichen Verwahrlosung, der diese Kinder ausgesetzt sind, ist man in einigen Bundesstaaten und in fast allen größeren Städten dazu übergegangen, das Ziehkinderwesen einer scharfen polizeilichen Kontrolle zu unterwerfen.

Besondere Einrichtungen bestehen an vielen Orten für sittlich gefährdete und verwahrloste Kinder. Das Bürgerliche Gesetzbuch hat die Möglichkeit einer Zwangserziehung wesentlich erleichtert (§ 1666, 1838, § 135 E.G. zum B.G.B.,

Preußisches Gesetz über die Fürsorgeerziehung Minderjähriger). Die Unterbringung erfolgt meist unter Mitwirkung der Waisenräte in besonderen Anstalten (Rettungs-, Besserungs- und Erziehungsanstalten), denen es oft in überraschend kurzer Zeit gelingt, ein anscheinend hoffnungslos verlorenes Kind zu einem brauchbaren Mitgliede der menschlichen Gesellschaft zu erziehen. Da die Verwahrlosung meist eng mit der Armut und Verkommenheit der Eltern zusammenhängt, so ist auch die Armenpflege an dieser Fürsorgeerziehung wesentlich beteiligt. Dasselbe ist auch vielfach bei blinden, taubstummen, epileptischen und schwachsinnigen Kindern der Fall. Hier wird es minder bemittelten Eltern regelmäßig unmöglich sein, die Kosten der teuren Anstaltsbehandlung zu tragen, so daß es der Billigkeit entsprechen würde, wenn der Staat die Verpflichtung zur Versorgung dieser Kinder übernähme. Er hat daran ein kaum geringeres Interesse als die Eltern, weil solche Kinder bei geeigneter Unterweisung oft noch in den Stand gesetzt werden, zu ihrem Unterhalt mit beizutragen, während sie sonst hoffnungslos der Armenpflege anheimfallen. Vielfach hat hier auch die private Fürsorge eingegriffen. Die von Pastor v. Bodelschwingh begründete Anstalt Bethel bei Bielefeld für Epileptische darf neben dem Rauhen Hause bei Hamburg als das großartigste Denkmal praktischer Nächstenliebe auf deutschem Boden gelten.

Als ergänzende Maßregeln der Kinderfürsorge kommen sodann noch zahlreiche Einrichtungen in Betracht, an denen die Armenpflege selbst meist nur indirekt beteiligt ist, an deren Gedeihen sie aber das größte Interesse hat. Wir erwähnen davon diejenigen Anstalten, die Kinder von Eltern der arbeitenden Stände den Tag über aufnehmen. Leider ist in den Großstädten vielfach auch die Frau gezwungen, zum Erwerbe mit beizutragen. Die Kinder bleiben dann entweder sich selbst oder der zweifelhaften Aufsicht von Tagesziehmüttern, älteren Geschwistern oder Nachbarn überlassen, sie werden schlecht oder gar nicht genährt und treiben sich auf der Straße umher. Die viel beklagte Verwahrlosung der großstädtischen Jugend hat namentlich in diesen Zuständen ihren Grund. Hier suchen die in fast allen größeren Städten begründeten Bewahranstalten zu helfen, welche die Kinder meist gegen ein geringes Entgelt aufnehmen. Man unterscheidet Krippen zur Aufnahme von

Säuglingen, Bewahranstalten (Kleinkinderschulen, Kindergärten etc.) für noch nicht schulpflichtige, Knaben- und Mädchenheime (Horte) für schulpflichtige Kinder. Vielfach werden diese Anstalten von den Stadtverwaltungen unterstützt, oder sind von ihnen ins Leben gerufen worden. Einzelne größere Fabriken, die vorwiegend Frauen beschäftigen, haben eigene Anstalten dieser Art eingerichtet. Neuerdings hat auch die Speisung armer Schulkinder in vielen Städten einen bedeutenden Umfang angenommen, nachdem sich in dieser Hinsicht erschreckende Übelstände herausgestellt hatten. Auch der Schutz der kindlichen Arbeitskraft, die in der bedenklichsten Weise ausgebeutet wurde, ist an dieser Stelle zu erwähnen.

Auch nach der Schulzeit dauert das Bedürfnis nach Fürsorge fort, ja es hat sich gezeigt, daß viele Kinder gerade in den ersten Jahren nach der Entlassung am meisten gefährdet sind. Die Waisenbehörden behalten daher durchweg ihre Pfleglinge auch noch später tunlichst im Auge. An vielen Orten sind unter ihrer Mitwirkung auch besondere Vereine zur Fürsorge für die schulentlassene Jugend begründet worden.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Fürsorge für Kinder ist die Gesundheitspflege, namentlich bei kränklichen und schwächlichen Kindern, eine Aufgabe, deren Lösung hauptsächlich von Vereinen erstrebt wird. Hier ist zunächst die Sorge für gute und billige Säuglingsmilch hervorzuheben. Nach dem Vorbilde französischer Vereine (la goutte de lait à Fécamp, œuvres philanthropiques du lait) hat man auch in Straßburg und Halle, in letzterer Stadt unter direkter Beteiligung der städtischen Behörden, die Besorgung von Säuglingsmilch in die Hand genommen. Am radikalsten ist die Londoner Vorstadt Battersea auf diesem Gebiete vorgegangen. Sie hat einen umfassenden städtischen Vertrieb der Säuglingsmilch organisiert mit dem Erfolge, daß ein überraschender Rückgang in der Kindersterblichkeit eintrat.

Zahlreiche Bestrebungen nehmen sich der schwächlichen Kinder an. Die Bewegung zur Aussendung von Ferienkolonien begann schon im Jahre 1876 und hat jetzt einen gewaltigen Umfang angenommen. Nach dem Jahresbericht der Zentralstelle der Vereinigungen für Sommerpflege wurden im Jahre 1902 von 190 Städten 39004 Kinder verpflegt und zwar 7075 in Vereinspflegehäusern, 9858 in fremden Häusern, 3341 in

Familien auf dem Lande, 4559 in Soolbädern, 1474 in Seebädern und 12697 in Stadtkolonien. Die Stadtkolonien gewähren den Kindern Milchkuren, führen sie zum Spielen, Baden und zu Spaziergängen ins Freie und verpflegen sie dort, während die Heilstätten hauptsächlich skrofulöse Kinder durch eine abgeschlossene Kur zu heilen suchen. An die Sommerpflege schließt sich vielfach zur Erhöhung der Wirkung eine Nachpflege durch Gewährung von Frühstück, Mittagessen, Bädern, Milch etc. (Winterpflege). Auch die vielfach von wohltätigen Vereinen und Privatpersonen errichteten Heime für genesende Kinder, die nach überstandener Krankheit einer besonderen Pflege bedürfen, mögen hier erwähnt werden.

Viele der im vorstehenden aufgeführten Aufgaben gehen über das Gebiet der Armenpflege im engeren Sinne hinaus und gehören mehr der sogenannten Wohlfahrtspflege an. Sie haben aber mit der Waisenpflege das Gemeinsame, daß sie die Fürsorge für Kinder zum Gegenstande haben. Die Aufgaben dieser Kinderfürsorge sind aber alle eng miteinander verwandt und von den Aufgaben der allgemeinen Armenpflege so verschieden, daß man nicht ohne Grund die völlige Trennung der beiden Gebiete befürwortet hat. Auch auf dem Gebiete der Kinderfürsorge dringt die Dezentralisation, die Tätigkeit ehrenamtlicher Organe siegreich vor. Namentlich gilt es, das vom Bürgerlichen Gesetzbuch allgemein eingeführte Institut der Waisenräte zweckentsprechend auszubauen. Auch für die Mitwirkung der Frauen bietet sich hier ein weites Feld.

Unter den besonderen Aufgaben der Armenpflege nimmt ferner die Armenkrankenpflege einen wichtigen, in vielen Städten den wichtigsten Platz ein. Der Schwerpunkt fällt dabei überall in die geschlossene Pflege (Krankenhausbehandlung), da die häuslichen Verhältnisse der Armen meist nicht die Gewähr für eine zweckentsprechende Pflege geben. Doch ist auch die offene Armenkrankenpflege (Behandlung durch den Armenarzt, oder die Armenhebamme, freie Abgabe von Medikamenten, unter Umständen auch Gewährung von Barunterstützungen) von großer und in vielen Städten steigender Bedeutung. In Berlin wurden im Jahre 1900 rund 300000 Mk. für die offene, dagegen etwas mehr als 1 Million Mark für die geschlossene Armenkrankenpflege verausgabt und ein ähnliches Verhältnis besteht auch in manchen anderen Städten. Auf dem Gebiete

der offenen Pflege betätigen sich auch zahlreiche Vereine und kirchliche Verbände (Hauspflege durch Gemeindeschwestern und Hauspflegevereine, Vereine zur Wöchnerinnenpflege etc.). Sehr vielseitig hat sich die Krankenhausbehandlung entwickelt. Zahlreiche Städte unterhalten Heilstätten der verschiedensten Art außerhalb ihres Gebiets. Das Nähere ist in den Abschnitten 16 und 17 dieses Werkes ausgeführt worden.

Sehr erheblich sind die Ausgaben der Armenverwaltung für die Irrsinnigen, da diese einer besonders kostspieligen Anstaltsbehandlung bedürfen. In manchen Städten erreichen diese Kosten fast die der ganzen übrigen Krankenhausbehandlung. Von geringerer Bedeutung ist dagegen in finanzieller Hinsicht die Unterstützung sonstiger Gebrechlicher (Epileptiker, Idioten, Blinder, Taubstummer, Krüppel). Die oben erwähnte Finanzstatistik aus 108 deutschen Städten ergab im Jahre 1900 für 65 Städte 930 Epileptiker, 1384 Idioten, 285 Blinde, 284 Taubstumme, 63 Krüppel, zusammen also 2946 unterstützte Gebrechliche, dagegen 9498 Geisteskranke.

Eine weitere Art von Bedürftigen stellen die Siechen und Altersschwachen dar. Hier haben die modernen Versicherungsgesetze wirksam eingegriffen. Allein die Invaliden- und Altersrente reicht in den Städten selten zur Fristung des Lebensunterhalts aus, wenn besondere Pflege erforderlich ist. In diesem Falle muß dann die Armenpflege, und zwar am besten durch Aufnahme in ein Krankenhaus eintreten. Meist handelt es sich bei den Altersschwachen um Witwer oder Witwen. Bei Ehepaaren sucht man die Trennung, die hier oft eine große Härte bedeuten würde, möglichst zu vermeiden. Bewährt hat sich die Unterbringung alter und gebrechlicher Personen in Familien auf dem Lande, wo sie sich noch vielfach nützlich machen können. Allerdings müssen die Pflegefamilien sorgfältig überwacht werden, damit keine Ausbeutung erfolgt. Im übrigen bestehen in den meisten Städten zahlreiche, zum Teil ins Mittelalter zurückreichende, Stiftungen für Sieche und Altersschwache (Stifter, Bürgerspitäler, Siechen- und Altersasyle, Witwenhäuser, Mannhäuser etc.), die die Aufgabe der behördlichen Armenpflege wesentlich erleichtern. Auch von diesen Stiftungen sind neuerdings manche nach Verkauf der im Stadtinnern gelegenen Grundstücke außerhalb neu und ihrem Zwecke besser entsprechend aufgebaut oder auch neu begründet worden. In

der Dresdner Städteausstellung war der Fürsorge der Gemeinden für arbeitsunfähige und ältere Personen außerhalb der Armenpflege eine eigene Gruppe, die Gruppe C in Abteilung VI eingeräumt worden, die sehr reichhaltig ausgestattet war. Wir erwähnen hier namentlich das mit einem Aufwand von 3 Millionen Mark errichtete St. Martinsspital in München für 500 Pfründner, das Lehrerinnen- und Damenheim, das St. Georgen- und St. Annenheim zu Magdeburg, das Oberaltenstift in Hamburg, das Hospital St. Trinitatis in Breslau, das Bürgerhospital in Dresden.

Die bisher aufgeführten Einrichtungen dienen der Fürsorge für Unselbständige oder Arbeitsunfähige. Wir wenden uns nunmehr einer kurzen Darstellung derjenigen Fürsorgetätigkeit zu, die sich auf arbeitsfähige Arme richtet. Meist handelt es sich dabei um Fälle vorübergehender Bedürftigkeit infolge Mangels an Arbeit. Das Eintreten der Armenpflege kann hier vielfach durch zweckentsprechende Hilfe vermieden werden und die Beseitigung solcher vorübergehender Notstände, namentlich durch Beschaffung von Nahrung und Kleidung ist daher recht eigentlich das Gebiet, auf dem sich die kirchliche und private Wohltätigkeit betätigt hat (Hungrige speisen, Nackte bekleiden etc.).

Eine besondere Berücksichtigung unter den vorübergehend Notleidenden verdienen die sogenannten „armen Reisenden". An Stelle der wandernden Handwerksburschen der früheren Zeit, an die das noch von den Innungen verabreichte „Ortsgeschenk erinnert, sind jetzt die zahlreichen Arbeitslosen der großen Industrien getreten, die infolge wirtschaftlicher Konjunkturen gezwungen sind, ihren Wohnort zu verlassen, weil sie dort keine Arbeit mehr finden. Sie müssen also nach anderen Arbeitsgebieten wandern. Diese inneren Wanderungen sind für den volkswirtschaftlichen Ausgleich der Produktivkräfte von großer Bedeutung und es kann sich nicht darum handeln, sie zu verhindern, sondern nur darum, die Wandernden vor der Gefahr des Herabsinkens zum Landstreicher zu bewahren. Je eintöniger die Beschäftigung in den Fabriken ist, desto größer ist auch die Anziehungskraft des ungebundenen Lebens auf der Landstraße, und wenn dieses Leben dann wegen Krankheit oder Mangel aufgegeben werden muß, haben gewöhnlich Müßiggang und Trunk den Geschmack an ehrlicher Tätigkeit verleidet.

Diesen großen Gefahren suchen die Herbergen zur Heimat, die Naturalverpflegungsstationen und die Arbeiterkolonien entgegenzutreten. Die Naturalverpflegungsstationen gewähren den Wandernden volle Verpflegung, und zwar wenn möglich gegen Arbeitsleistung und suchen die regelmäßige Wanderung nach einem Ziele, wo wirklich Arbeit gesucht wird, durch Eintragungen in ein Wanderbuch zu kontrollieren. Sie bilden zu diesem Zweck engere Verbände und sind so angelegt, daß der Wandernde am Morgen in der einen Station etwa vier Stunden arbeiten kann und sodann in einem guten Tagemarsch von 15—20 Kilometer die nächste Station erreicht. Die Zahl der Stationen war in Preußen etwa 700, in Bayern (1901) 559 („Der Wanderer", 1902, S. 76). Leider haben die Verbände in Norddeutschland gerade in jüngster Zeit mit wachsenden finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen, da die Unterstützungen der Vereine und kommunalen Behörden zurückgegangen sind.

Die gleichfalls von gemeinnützigen Vereinen verwalteten Herbergen zur Heimat gewähren den Wandernden in den Städten ein billiges und ordentliches Unterkommen. Die von den Verpflegungsstationen kommenden Wanderer (Stationsgäste) werden vielfach umsonst verpflegt. Außerdem werden aber auch Selbstzahlende aufgenommen. Häufig ist mit den Herbergen eine Arbeitsvermittlungsstelle verbunden. Die Armenbehörden stehen mit ihnen meist in enger Verbindung und bringen auch wohl vorübergehend Obdachlose in den Herbergen unter. Die Gesamtzahl der Herbergen im Jahre 1900 war 457 mit 19159 Betten, gegen 379 mit 13870 Betten im Jahre 1891. Verpflegt wurden im ersteren Jahre 1931575 Selbstzahlende und 759057 Stationsgäste.

Die Arbeiterkolonien wollen den von der Arbeit entwöhnten Wanderern eine Zufluchtsstätte bieten und sie namentlich durch landwirtschaftliche Arbeit wieder zu einem geregelten Leben erziehen. Die Zahl der verfügbaren Plätze in den vorhandenen 32 Arbeiterkolonien betrug im Jahre 1901 insgesamt 3632, von denen in diesem Jahre beim niedrigsten Bestande im Juli 1481, beim höchsten Bestande im Dezember 38 Plätze unbesetzt blieben. Im ganzen waren seit Bestehen der Kolonien 130248 Kolonisten aufgenommen worden, davon 8823 im Jahre 1901. Selbstverständlich ist der Aufenthalt ein freiwilliger.

Ganz anders liegt die Frage der Obdachlosigkeit in den

Städten, namentlich in den Großstädten. Es gibt hier zunächst eine Obdachlosigkeit, die eine Folge des Mangels an entsprechenden Wohnungen, nicht eine Folge der Verarmung ist. Diese akute Wohnungsnot ist aber bei der sorgfältigeren Beobachtung des Wohnungsmarkts durch die Statistik immer seltener geworden. Tritt sie ein, so müssen die größeren Arbeitgeber oder die Polizeiverwaltung durch Überlassung leer stehender Gebäude, durch Bau von Baracken etc. eingreifen.

Verschieden hiervon ist die Obdachlosigkeit infolge von Bedürftigkeit. Man hat dabei eine Obdachlosigkeit der Einheimischen und eine solche der nicht seßhaften Bewohner zu unterscheiden. Bei den ersteren entsteht der Wohnungsmangel meist dadurch, daß sie wegen unpünktlicher Mietzahlung oder wegen Schmutz und unordentlicher Lebensführung ihre bisherige Wohnung verlassen mußten. Wo das sogenannte Kahlpfändungsrecht der Vermieter besteht und geübt wird, werden ihnen dabei auch zugleich ihre notwendigsten Haushaltungsgegenstände entzogen. Die Armenbehörde sucht hier dem vorübergehenden Mangel an Obdach durch vorläufige Unterbringung in sogenannten Exmittiertenhäusern, oder in Armen- und Arbeitshäusern zu begegnen, wobei oft volle Arbeitsleistung (Garten- und Feldarbeiten, Holzzerkleinern, Arbeiten im Hause u. s. w.), verlangt wird und eine Trennung der Familien eintritt. Manchmal wird die definitive Aufnahme in ein Arbeitshaus das beste sein. Handelt es sich dagegen um würdige Arme, die nur beschränkt erwerbsfähig oder vorübergehend arbeitslos sind, so wird die offene Pflege vorzuziehen sein. In diesem Falle steht die Wohnung den übrigen Lebensbedürfnissen gleich und es wäre nicht gerechtfertigt, sie von Amts wegen zu bezahlen, da darin eine Begünstigung der Hausbesitzer vor den übrigen Lieferanten der notwendigen Lebensbedürfnisse läge. Rückständige Mieten wird die Armenverwaltung nur ganz ausnahmsweise bezahlen, etwa um den verpfändeten Haushalt zu retten. Ihre Aufgabe ist nur die Beseitigung eines gegenwärtigen Notstandes, nicht die Schadloshaltung der Gläubiger.

Von großem Vorteil, aber außerhalb des Gebiets der Armenpflege liegend, sind Einrichtungen, die den minder Bemittelten die Zahlung der Miete erleichtern und so der Gefahr der Obdachlosigkeit infolge von Exmission vorbeugen (Mietzinssparkassen, Sparkassenbücher für Miete mit Sperrvermerk etc.).

Eine Beihilfe besonderer Art hat die Stadt Heidelberg eingeführt. Sie wird solchen Familien gewährt, denen das Wohnen in der bisherigen Wohnung wegen nicht genügenden Luftraums untersagt wurde, und die zu dem bisherigen Mietpreise keine genügende Wohnung finden können. Diese nicht als Armenunterstützung geltenden Beiträge haben sich sehr bewährt. Ohne ihre Gewährung würde die Untersagung des Weiterwohnens häufig eine große Härte bedeuten.

Gegenüber den nicht seßhaften Obdachlosen ist die Aufgabe der Armenverwaltung eine andere, als gegenüber den angesessenen. Es wird sich dabei vor allem darum handeln, unwillkommene Elemente, die voraussichtlich doch keine dauernde Existenz finden können, von der Stadt fernzuhalten und zu verhindern, daß sie den Unterstützungswohnsitz durch zweijährige Anwesenheit erwerben. Unter Umständen liegen die Voraussetzungen für eine Ausweisung, oder für die Überweisung an den Strafrichter vor. Jedenfalls ist es bei allen Obdachlosen geboten, die Verhältnisse zu untersuchen, und die Armenbehörden stehen daher überall mit der Polizeibehörde, welche die obdachlos Aufgegriffenen zunächst unterzubringen hat, in Verbindung. In vielen großen Städten ist aber die Zahl der Obdachlosen so erschreckend hoch, daß die gewöhnlichen Armenanstalten nicht ausreichen. Das hat zur Errichtung eigener Asyle für Obdachlose[1]) geführt, die entweder von den städtischen Behörden (so z. B. in Berlin, Breslau, München etc.) oder von Vereinen geleitet werden. Bei den letzteren herrscht meist das den Grundsätzen der rationellen Armenpflege nicht entsprechende „Prinzip der Anonymität". Es wird jeder ohne Prüfung seiner Legitimation aufgenommen, aber meist nur für eine bestimmte Zahl von Tagen. Kommt er öfter, was freilich schwer zu kontrollieren ist, so wird er zurückgewiesen. Außer der Unterkunft wird eine Morgensuppe, auf Wunsch auch ein Bad und Desinfektion der Kleider gewährt.

Die Beschaffung von Nahrung und Kleidung bildet weniger einen Gegenstand der Armenpflege, als der privaten Wohltätigkeit, die sich hier namentlich bei öffentlichen Notständen in

---

[1]) Die großartigste Anstalt dieser Art, das private Berliner Asyl für Obdachlose („die Palme") war in der Ausstellung leider nicht vertreten, dagegen hatten Halle und Magdeburg Zeichnungen über ihre geräumigen Obdachlosenasyle geliefert.

Volks- und Suppenküchen und sonstigen Wohltätigkeitsveranstaltungen, oft mit Unterstützung der Behörden, lebhaft betätigt. Auch die sogenannten Brockensammlungen, die gebrauchte Kleider und andere Gebrauchsgegenstände sammeln und wieder an Bedürftige abgeben, sind hier zu erwähnen. Das Bedürfnis nach Erwärmung wird neuerdings in mehreren Städten durch öffentliche Wärmehallen ohne Verzehrungszwang befriedigt, so namentlich in Berlin.

B. Die Wohlfahrtspflege.

Unter Wohlfahrtseinrichtungen versteht man alle diejenigen Einrichtungen, welche von Staat und Gemeinde, von Vereinen oder Privatpersonen getroffen worden sind, um die wirtschaftliche Lage der Bevölkerung zu bessern und ihre körperliche, geistige und sittliche Wohlfahrt zu fördern. Vorwiegend, aber nicht ausschließlich, kommen dabei die ärmeren Volksklassen in Betracht. Man pflegt jedoch das Gebiet der Wohlfahrtseinrichtungen auf solche Aufgaben zu beschränken, deren Erfüllung noch nicht durch die Gesetzgebung oder durch die allgemeine Verwaltungspraxis gewährleistet ist. So würde also z. B. die unentgeltliche Volksschule in Preußen, die Kranken-, Unfall- und Altersversicherung im Deutschen Reiche, die unentgeltliche Lieferung der Lehrmittel oder das freie Begräbnis in einigen schweizerischen Kantonen nicht zu den Wohlfahrtseinrichtungen in unserem Sinne gehören. Solange jedoch die Beschaffung dieser kulturellen Güter noch nicht Sache der Behörden geworden ist, sondern der Tätigkeit der Vereine überlassen bleibt, haben wir es auch bei Veranstaltungen, die diesen Zwecken dienen, mit Wohlfahrtseinrichtungen zu tun. Man hat in diesem Sinne von einer experimentellen Bedeutung der Wohlfahrtseinrichtungen gesprochen (Flesch, a. a. O. Seite 6). Sie stellen die ersten tastenden Versuche zur Lösung neuer Kulturaufgaben dar und Staat oder Gemeinde müssen diese Aufgaben

---

Literatur. Außer den schon erwähnten Schriften des Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit ist vor allem zu vergleichen: V. Böhmert, „Die Arbeiterverhältnisse und Fabrikeinrichtungen der Schweiz" (Zürich 1873), Prof. H. Albrecht, „Handbuch der sozialen Wohlfahrtspflege" und „Kommunale Wohlfahrtseinrichtungen" in den Schriften der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen Nr. 12, 1897 (mit dem Vorbericht des Stadtrats Flesch).

zu den ihrigen machen, wenn ihre Erfüllung nach und nach als sittliche Pflicht der Gesamtheit erscheint. Freilich kann gerade die Gemeindeverwaltung hier nur zögernd vorgehen. Sie hat vorläufig in unseren schnell wachsenden Städten noch so viele als notwendig anerkannte Bedürfnisse zu erfüllen, daß sie die Übernahme neuer Verpflichtungen in den meisten Fällen ablehnen muß. Sie muß es um so mehr, als fast täglich neue und beachtenswerte Wohlfahrtsbestrebungen hervortreten, so daß sie einer verwirrenden Mannigfaltigkeit von Zielen gegenübersteht, die alle zu erreichen schon aus finanziellen Gründen unmöglich ist. Auch ist eine Reserve deshalb geboten, weil manche der aufgestellten Forderungen ihre plötzliche Popularität mehr lokalen oder persönlichen Gründen verdanken, ohne an sich einen größeren Anspruch auf Berücksichtigung zu haben, als andere, die augenblicklich keine so geschickten Vertreter finden.

Aber diese reservierte Stellung schließt die lebhafte direkte und indirekte Förderung gemeinnütziger Bestrebungen nicht aus. Im Gegenteil wird eine weitsichtige Stadtverwaltung nicht nur die bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen in jeder Weise unterstützen, sondern auch noch nicht vorhandene ins Leben rufen. Die gemeinnützige Vereinstätigkeit ist die hohe Schule zur Heranziehung eines gesunden und im besten Sinne patriotischen Gemeingeistes, der die Lebensluft einer guten Verwaltung bildet. Auch wird die Behörde durch solche Vereine wesentlich entlastet. Eine wichtige direkte Förderung kann die Stadt allen Wohlfahrtseinrichtungen durch Überlassung der erforderlichen Grundstücke zuteil werden lassen. Mit Recht hat Flesch in seinem ausgezeichneten Gutachten betont, daß ein solches Vorgehen im beiderseitigen Interesse liegt. Die fast unerschwinglichen Mietpreise im Innern der Großstädte machen die Erfüllung mancher wichtiger Aufgaben der Wohlfahrtspflege geradezu unmöglich. Für die Stadt aber ist der Besitz von Grundstücken, die sie ja auch jederzeit in anderer Weise nutzbar machen kann, von großer Bedeutung. Auch durch Zahlung von Beiträgen wird die Stadt die Vereinstätigkeit wirksam unterstützen können. Viele große Vereine, namentlich auch solche, die sich über das ganze Reich erstrecken, sind hauptsächlich durch die finanzielle Unterstützung der Stadtverwaltungen möglich geworden.

In vielen Fällen wird jedoch die städtische Verwaltung die Lösung einzelner Aufgaben der Wohlfahrtspflege selbst in die Hand nehmen, obgleich weder die Gesetzgebung noch die allgemeine Meinung ihre Lösung durch die Stadtverwaltung fordert. Ein wichtiger Grund dazu ist schon dadurch gegeben, daß die Großstädte fast regelmäßig die größten Arbeitgeber innerhalb ihres Weichbildes sind und danach streben müssen, im Rahmen des nach den Verhältnissen des Arbeitsmarkts möglichen auch musterhafte Arbeitgeber zu sein. Ein weiterer Anreiz zur Tätigkeit auf diesem Gebiete liegt oft in den zunehmenden Mietpreisen, die namentlich die zahlreichen unteren Beamten der Stadtverwaltung empfindlich treffen. Gehaltserhöhungen haben oft nur die Folge gehabt, daß die Mietpreise stiegen, und so sind viele Städte zum Bau von Wohnungen für Arbeiter und Beamte, oder zur Gründung von Beamtenbauvereinen veranlaßt worden. Auch auf manchen anderen Gebieten der Wohlfahrtspflege sind einzelne Stadtverwaltungen mit großem Erfolge vorgegangen. Der Schwerpunkt liegt jedoch in der freien Vereinstätigkeit und jede Darstellung, die diesen Zweig der Wohlfahrtspflege beiseite lassen wollte, würde nur einen kleinen Ausschnitt aus dem Gesamtgebiete wiedergeben. Ehe auf die einzelnen Aufgaben der Wohlfahrtspflege eingegangen wird, sei daher ein kurzer Überblick über den gegenwärtigen Stand der Vereinstätigkeit gegeben.

Der für unser Gebiet wichtigste, sich über ganz Deutschland erstreckende Verein ist der Deutsche Verein für Armenpflege und Wohltätigkeit, der jährliche Wanderversammlungen veranstaltet und eine stattliche Reihe von Veröffentlichungen herausgegeben hat. Allgemeinere Ziele verfolgt der ähnlich organisierte Verein für Sozialpolitik, ferner die Gesellschaft für soziale Reform, die Deutsche Gesellschaft für ethische Kultur, der Evangelisch-soziale Kongreß und die kirchlich soziale Konferenz. Von den Vereinigungen auf kirchlicher Grundlage ist der Zentralausschuß für Innere Mission und der Caritasverband für das katholische Deutschland hervorzuheben, von denen namentlich der erstere eine Fülle besonderer Veranstaltungen ins Leben gerufen hat.

Auf dem Gebiete der Gesundheitspflege sind zu nennen: Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheits-

pflege, der Vaterländische Frauenverein, die Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder, das Deutsche Zentralkomitee zur Erricbtung von Heilstätten für Lungenkranke, die Zentralstelle der Vereinigungen für Sommerpflege, der Verein für Kinderheilstätten an den Deutschen Seeküsten, der Deutsche Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die Deutscbe Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger etc.

Ferner auf dem Gebiete der Volks- und Jugendbildung: Die Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung, der Deutsche Verein für das Fortbildungswesen, für Knabenhandarbeit, der Zentralausschuß zur Förderung der Jugend- und Volksspiele etc.

Auf dem Gebiete der Förderung des wirtschaftlichen Lebens: Der Deutsche Sparkassenverband, der Verband Deutscher Arbeitsnachweise, Verband der Deutschen Schutzvereine für entlassene Gefangene, Verband der Rechtsschutzstellen für Frauen, der Zentralverband Deutscher Konsumvereine, der Verein „Reichswohnungsgesetz" etc.

Auf dem Gebiete der Arbeiterfürsorge insbesondere: Der Zentralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen, der Verein zur Förderung des Wohls der Arbeiter „Concordia", der Verband katholischer Industrieller und Arbeiterfreunde „Arbeiterwohl" etc.

Alle diese Zentralvereine geben wertvolle Veröffentlichungen in der Form von Zeitschriften, Jahrbüchern, Verwaltungs- und Versammlungsbericbten oder von Spezialschriften heraus.

Daneben gibt es Vereine, deren Wirksamkeit sich zwar nicht über ganz Deutschland, aber doch auf größere Gebiete erstreckt, sowie andere, deren Tätigkeit sich auf eine Stadt beschränkt, aber durch ihre Vielseitigkeit vorbildlich ist. Von den ersteren Vereinen ist namentlich der Bergische Verein für Gemeinwohl zu nennen, der mit seinen 16 Ortsgruppen eine böchst segensreiche Tätigkeit im rheinisch-westfälischen Industriegebiet entfaltet, ferner der ähnliche linksrheinische

Verein für Gemeinwohl, die Zentralleitung der Württembergischen Wohltätigkeitsvereine, die Schweizerische gemeinnützige Gesellschaft. Von den letzteren seien außer der schon erwähnten Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit in Lübeck,[1]) die Vereine „Volkswohl" in Dresden und Leipzig, die Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel, hervorgehoben. Um wenigstens auf dem Gebiete der Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen der weitverzweigten Vereinstätigkeit einen strafferen Zusammenhalt zu geben und einen gegenseitigen Erfahrungsaustausch zu vermitteln, ist im Jahre 1891 die Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen in Berlin ins Leben gerufen worden, die ihrerseits die Begründung eines Verbandes Deutscher Wohlfahrtseinrichtungen angeregt hat. Auf einige besondere Vereine wird bei der Schilderung der Einzelleistungen zurückzukommen sein.

I. Fürsorge für die Gesundheit.

Die Massenansammlung von Menschen in den Großstädten bringt besondere Gefahren mit sich, deren Verhütung eine der wichtigsten Aufgaben jeder Stadtverwaltung ist. Schon die großen Städte des Altertums hatten diesen Zweig der Wohlfahrtspflege, insbesondere die Beschaffung gesunden und ausreichenden Trinkwassers, die Einrichtung von Volksbädern, die Beseitigung der Abfallstoffe in geradezu glänzender Weise entwickelt, allerdings unter wesentlicher Mitwirkung des Staats. Auch die mittelalterlichen Städte waren sich dieser Aufgabe wohl bewußt. Unsere heutigen Arbeiten auf dem Gebiete der Wasserversorgung, der Kanalisierung, der Sanierung ungesunder Stadtteile durch Abbruch der Häuser sind nur dem Grade, nicht der Art nach von den Arbeiten früherer Jahr-

[1]) Dieser Verein war als einer der wenigen Vereine in der Dresdner Städteausstellung mit einer Tafel vertreten, die als wahres Kabinettsstück gelten kann. Die zahlreichen von dem Verein ins Leben gerufenen und geförderten Veranstaltungen waren auf einer Art Stammbaum als Schilder angeordnet, worauf die wichtigsten Angaben über Leistungen und Ziele der Veranstaltung angegeben wurden. Die Zweige des Stammbaums entsprachen den einzelnen Aufgaben der gemeinnützigen Tätigkeit, wie Förderung der Kunst, Wissenschaft und Erziehung, der wirtschaftlichen und sozialen Wohlfahrt. Die weitgreifende segensreiche Tätigkeit dieses einzigartigen Vereins wurde dadurch in der anschaulichsten Weise erläutert.

hunderte verschieden. Bei allen diesen Zweigen der kommunalen Tätigkeit ebenso wie bei der Fürsorge für die Krankenhäuser und das Begräbniswesen handelt es sich um so selbstverständliche, allgemein als solche anerkannte Aufgaben der behördlichen Tätigkeit, daß man von Wohlfahrtseinrichtungen in dem oben erläuterten Sinne nicht sprechen kann. Das Gleiche gilt für die Aufsicht über die Lebensmittelzufuhr, die Schlachthöfe, das Markthallenwesen, alles Einrichtungen, von denen beinahe jede für die gesundheitliche Wohlfahrt der Bevölkerung wichtiger ist, als alle übrigen Wohlfahrtseinrichtungen im engeren Sinne.

Doch kommt bei dieser Tätigkeit der Stadtverwaltung überall ein Moment in Betracht, das vom Standpunkt der Sozialpolitik von großer Bedeutung ist: die Höhe der Gebühren.

Im allgemeinen ist man darüber einverstanden, daß die Gebühren für die im Interesse der öffentlichen Gesundheit getroffenen Einrichtungen nicht höher sein sollen, als daß sie die Selbstkosten der städtischen Verwaltung decken. Allein diese negative Regel reicht als Richtschnur nicht aus. Meist hat vielmehr die Allgemeinheit ein so großes Interesse an der vielseitigen Benutzung, daß entweder gar keine, oder die Selbstkosten nicht deckende, oder nach der Leistungsfähigkeit des Benutzers abgestufte Gebühren erhoben werden. In solchen Fällen würde man von einer Maßregel der Wohlfahrtspflege sprechen können. So sorgen die Stadtverwaltungen für freies Trinkwasser an öffentlichen Straßen und Plätzen, wobei mehr und mehr auch dem ästhetischen Empfinden Rechnung getragen wird, auch die Benutzung der öffentlichen Anlagen mit ihren Sitzplätzen, sowie der Spielplätze steht jedermann frei. Die Ausgaben der Stadtgemeinden für die öffentlichen Anlagen sind häufig ganz bedeutend. Namentlich sind Neuanlagen wegen der hohen Grundpreise mit großen Kosten verknüpft. Berlin gab im Jahre 1899 für die Unterhaltung seiner Anlagen und Parks 381870 Mk., Dresden 250000 Mk., Hamburg 188003 Mk. aus, wobei die Unterhaltungskosten für dem Staat gehörige Parks in den beiden ersteren Städten nicht gerechnet sind. Auch für die Benutzung anderer hygienischer Einrichtungen, wie der hygienisch-biologischen und chemischen Untersuchungsstationen, der Desinfektionsanstalten werden meist nur geringe, die Kosten nicht deckende Gebühren er-

hoben. Zu erwähnen ist an dieser Stelle auch die Anstellung von Schulärzten für die Untersuchung der Schulräume und Schulkinder (Prüfung der Augen, des Gehörs, der Zähne etc.), mit der schon eine ganze Reihe von Städten vorgegangen ist. Auch in der Sorge für Badegelegenheit haben die letzten Jahrzehnte große Fortschritte gebracht, wenn wir auch noch weit von dem Ideal des Vereins für Volksbäder: „Jedem Deutschen wöchentlich ein Bad", entfernt sind. Vor allem hat sich das Baden im Freien, das noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts verpönt war, mächtig entwickelt und es gibt wohl kaum eine Stadtverwaltung, die nicht für die Beschaffung von Badegelegenheit in Fluß, Strom, See oder auch im Meer gesorgt hätte, wobei das Baden der Schulkinder und Unbemittelten möglichst durch Gebührenfreiheit befördert wird. Allein diese Vorkehrungen genügen schon längst nicht mehr, da auch das Baden im Winter zu einem allgemeinen Kulturbedürfnisse geworden ist. Die Städte haben hier durch Einrichtung von Schulbädern und allgemeinen Volksbadeanstalten eingegriffen. Unter den letzteren überwiegen neuerdings die Anstalten mit größeren Schwimmhallen. Doch sind auch die Volksbrausebäder weit verbreitet. Von der großartigen Tätigkeit auf diesem Gebiete, namentlich in den Industriestädten des Westens, Barmen, Duisburg, Gelsenkirchen, Solingen, legte die Dresdner Städteausstellung ein glänzendes Zeugnis ab. Die bedeutendste Einrichtung dieser Art, die auch in der Ausstellung allgemeines Interesse erregte, ist zurzeit unstreitig das Müllersche Volksbad in München, das seine Entstehung allerdings nicht der Stadtverwaltung, sondern der Stiftung eines hochherzigen Menschenfreundes verdankt. Auch die Vereinstätigkeit hat sich auf dem Gebiete des Volksbadewesens betätigt. Im allgemeinen wiegt aber in den Warmbadeanstalten der städtische Betrieb vor. Von den 103 Anstalten dieser Art, auf die sich die Untersuchung des Statistischen Jahrbuchs Deutscher Städte (X. Jahrgang) erstreckt, standen 81 unter städtischer Verwaltung und bei einigen anderen ist die Stadt als Aktionär oder Teilhaber beteiligt. Vielfach haben die Städte gemeinnützige Badeanstalten durch unentgeltliche oder billigere Lieferung des Leitungswassers gefördert. Die Versorgung mit gesunden und billigen Nahrungsmitteln wird stets eine der wichtigsten Aufgaben der Stadtverwaltung bilden. Indessen sind die Ver-

anstaltungen zur Erleichterung der Zufuhr, die Aufsicht über den Markt- und Straßenverkehr, über die Markthallen und Schlachthöfe nicht an dieser Stelle zu erörtern. Erwähnt mag werden, daß auch die Preisentwicklung ein sehr geeigneter Gegenstand der städtischen Fürsorge sein kann. Sind wir auch der patriarchalischen Gängelung des Verkehrs, die man im Mittelalter durch die zahlreichen Lebensmitteltaxen — meist vergeblich — zu erreichen suchte, längst entwachsen, so darf doch nicht verkannt werden, daß sich gerade hier zahlreiche Mißstände eingeschlichen haben, deren Beseitigung durch eine sorgfältige Statistik der Lebensmittelpreise und einen Vergleich der Groß- und Kleinpreise erreicht werden kann. Die großen Schwierigkeiten, die einer solchen Ermittelung namentlich bei Brot- und Fleischpreisen entgegenstehen, werden sich überwinden lassen. Beachtenswert sind die Untersuchungen über die Herkunft der Lebensmittel in den einzelnen Großstädten, die neuerdings immer häufiger und sorgfältiger angestellt werden. Auf der Dresdner Städteausstellung hatten mehrere Städte, so besonders Leipzig und Dresden, sehr lehrreiche graphische Darstellungen über ihre Milchversorgung ausgestellt. Die Kenntnis dieser Verhältnisse kann unter Umständen von der größten praktischen Bedeutung werden. Auch das vortreffliche Werk über die Versorgung Münchens mit Lebensmitteln von Dr. A. Creuzbauer ist hier hervorzuheben (siehe auch Grabenstedt: Woher bezieht die Stadt Halle ihre wichtigsten Lebensmittel?). Die Frage der Beschaffung von Säuglingsmilch wurde schon an anderer Stelle berührt.

Weiter mag hier der Bestrebungen zur Bekämpfung der Trunksucht und zur Reform des Gastwirtschaftswesens gedacht werden. Die Städte haben daran ein direktes Interesse, weil die Trunksucht eine der wichtigsten Ursachen und Begleiterscheinungen der Armut ist. Von den Armenverwaltungen sind daher auch vielfach die fruchtbarsten Anregungen zur Bekämpfung dieser Volksseuche ausgegangen. Leider aber ist die Macht der Verwaltungsbehörden hier eng begrenzt, da die Bestimmungen der Gewerbeordnung (§ 33) keine energische Einwirkung auf den Betrieb des Schankgewerbes gestatten. Gegen die Einführung einer frühen Polizeistunde, wie sie z. B. in England herrscht, sowie gegen ein Verbot des besonders bedenklichen Branntweinverkaufs in den frühen Morgenstunden

— Bestimmungen, die in den Machtbereich der Polizei fallen würden — herrscht in den deutschen Städten vorläufig noch eine unüberwindliche Abneigung. Die Verminderung der Zahl der Gastwirtschaften reicht zur Bekämpfung des Übels nicht aus. So beschränkt sich die repressive Tätigkeit der Stadtverwaltungen meist auf die Förderung der gegen die Trunksucht gerichteten Vereinsbestrebungen. Unter den Vereinen sind besonders die hervorzuheben, die eine Reform des Gastwirtschaftswesens erstreben, sei es durch Errichtung eigener Gastwirtschaften, Volksspeisehäuser, Volkskaffeehallen etc., sei es durch Unterstützung schon bestehender, die den Trinkzwang verschmähen. Die große Gefahr des Wirtschaftswesens liegt darin, daß dieser Betrieb fast zu einem Monopol der großen Brauereien geworden ist, die bei der Auswahl der Wirte erklärlicherweise darauf sehen, daß diese den Alkoholkonsum in geschickter Weise zu steigern verstehen. Die meisten Reformwirtschaften verschenken überhaupt keine geistigen Getränke, andere suchen nur dem Mißbrauch und dem Konsum schwerer Spirituosen entgegenzuwirken. Besonders großartig sind die Erfolge der Züricher Frauen gewesen, die neben einer Reihe ausgezeichnet eingerichteter, alkoholfreier Speisehäuser auch ein großes, alkoholfreies Volkskurhaus auf der Höhe des Zürichbergs errichtet haben. Auch der Verein „Volkswohl" in Dresden, der mehrere Wirtschaften ohne Trinkzwang betreibt, ist hier hervorzuheben. Auf der Ausstellung waren die Bestrebungen gegen den Alkoholmißbrauch nur vereinzelt berücksichtigt worden. In sehr hübscher Weise brachte Gera die Vermehrung der Schankstätten im Verhältnis zu der der Bevölkerung zur Anschauung. Man sah dort in einem ersten Bilde, das die gute alte Zeit repräsentieren sollte, Wirt und Gast einträchtig am Tische sitzen; auf dem zweiten Bilde war der Wirt schon mehr als doppelt so groß, als der gleichfalls mehr herangewachsene Gast, auch das Bierglas war größer geworden. Im dritten Bilde trat der Unterschied noch deutlicher hervor. Die beiden Personen spiegelten in der Art ihrer Darstellung die Gedanken wieder, die dem Beschauer beim Betrachten der beigegebenen graphischen Zeichnung aufsteigen mußten.

Einen ausgezeichneten Einblick in die Leistungen der deutschen Großstädte auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, gewähren die umfassenden Darstellungen, welche einzelne

Städte aus Anlaß der Versammlungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte veranstaltet haben. (Siehe: Die Stadt Leipzig in hygienischer Hinsicht 1891, Magdeburg 1894, Hygienischer Führer durch Stuttgart 1895, Kiels Einrichtungen für Gesundheitspflege und Unterricht, Hygienischer Führer durch Karlsruhe 1897, Bremen und seine Bauten 1900, Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert 1901.)

Die großen Fortschritte der modernen Hygiene haben es bewirkt, daß in fast allen deutschen Großstädten eine sehr erhebliche Verminderung der Sterblichkeit eingetreten ist, die allerdings zum Teil durch einen seit etwa 20 Jahren auffallenden allgemeinen Rückgang der Geburten fast ausgeglichen wird.

II. Fürsorge für das wirtschaftliche Wohl.

Das Erwerbsleben ist das Feld, auf dem sich der einzelne vor allem selbst zu betätigen hat. Der Staat kann niemand die Verpflichtung abnehmen, für sich selbst zu sorgen. Mit dem Selbstinteresse würde er zugleich den wirksamsten Hebel des Kulturfortschritts beseitigen. Wo die Kraft des einzelnen nicht ausreicht, tritt die organisierte Macht der durch gleiches wirtschaftliches Interesse Verbundenen auf den Schauplatz. Organisation auf allen Gebieten ist das große Losungswort der Zeit. Gegenüber den Leistungen der einzelnen und denen der zahlreichen wirtschaftlichen Verbände (Genossenschaften, Verbände der Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Syndikate, Trusts etc.) steht das, was der Staat zur Förderung der wirtschaftlichen Interessen des einzelnen tun kann, vergleichsweise zurück: Die Regelung der wichtigsten: der Löhne und Preise, muß er im allgemeinen ganz dem freien Spiel der wirtschaftlichen Kräfte überlassen. Ja, er muß sich bestreben, in diesem Kampfe eine möglichst neutrale Stellung einzunehmen, und nur einzugreifen, wenn die Lebensinteressen der Gesamtheit berührt werden.

Es gibt jedoch eine große Anzahl von Einrichtungen des Staats oder der Gesellschaft, durch die das wirtschaftliche Wohl, insbesondere das der unteren Klassen in mannigfacher Weise gefördert werden kann. Im Grunde gehören hierher alle Maßnahmen der staatlichen Handels- und Gewerbepolitik (Gewerbe-

inspektion etc.), deren Zweck ja ausschließlich die Förderung wirtschaftlicher Interessen ist. Aber auch für die sozialpolitische Tätigkeit der Gemeinden ist auf diesem Gebiete eine weitgreifende Wirksamkeit möglich. Vor allem ist hier die bereits erwähnte Regelung der Arbeitsbedingungen in den städtischen Betrieben und die der Vergebung städtischer Arbeiten (des Submissionswesens) hervorzuheben. Die Vergebung an den Mindestbietenden hat sich häufig als eine im letzten Grunde durchaus unwirtschaftliche Maßregel erwiesen. Ganz abgesehen von der minderwertigen Beschaffenheit der gelieferten Arbeiten, schädigte sie vielfach das solide, angesessene Handwerk und führte zur rücksichtslosen Ausbeutung der Arbeiter. Die Stadt, welche regelmäßig die größten Arbeiten zu vergeben hat, kann durch geschickte Fassung der Submissionsbedingungen den Arbeitsmarkt wesentlich beeinflussen. Am konsequentesten sind darin die englischen Städte vorgegangen, wo die Bedingung angemessener Löhne (fair wages clause) zur Regel geworden ist. In Deutschland haben manche Städte ähnliche Bedingungen gestellt und bei der Vergebung von Druckaufträgen werden wohl meist nur die tariftreuen Druckereien berücksichtigt.

Eine weitere Förderung des Wirtschaftslebens liegt in der Sorge für das Unterrichtswesen, worauf noch zurückzukommen sein wird. Der Tätigkeit der Schulen steht die der sogenannten Volksbureaus nahe. Unsere heutige Gesetzgebung greift immer tiefer in das wirtschaftliche Leben der unbemittelten Klassen ein. Aus einem mehr persönlichen ist das Arbeitsverhältnis zwischen Unternehmer und Arbeiter ein rein rechtliches geworden. Damit sind für den Arbeiter neben großen Vorteilen auch manche Nachteile verbunden, und die Aufklärungen über die Bestimmungen des „Arbeiterrechts" werden zu einem immer dringender empfundenen Bedürfnis. Diesem Bedürfnis verdanken die sogenannten Volksbureaus ihre Entstehung. Der Generalversammlung der Katholiken Deutschlands gebührt das Verdienst, schon im Jahre 1889 auf die Wichtigkeit solcher sozialer Auskunftsstellen hingewiesen zu haben. Die ersten entstanden denn auch unter katholischem Einfluß in einigen Städten des Rheinlands (zuerst 1890 in Essen) und in Süddeutschland. Es folgten die von den evangelischen Arbeitervereinen errichteten Auskunftsbureaus. Im Jahre 1894 trat das erste von sozialdemokratischer Seite gegründete Arbeitersekre-

tariat in Nürnberg ins Leben, dem seither zahlreiche andere gefolgt sind. Auch einige gemeinnützige Vereine haben ähnliche Einrichtungen gegründet, und schließlich sind auch die Städte in derselben Richtung vorgegangen, zuerst im Jahre 1896 die Stadt Hamm, bald darauf Stuttgart, Ulm und Eßlingen. Die Stadtverwaltungen und die gemeinnützigen Vereine würden hier eine für alle Teile segensreiche, vermittelnde Stellung einnehmen können, so daß die Ausdehnung ihrer Tätigkeit auch auf dieses Gebiet wünschenswert ist. Falls die von manchen Seiten geforderten Arbeitskammern, die in einigen fremden Staaten bestehen, auch in Deutschland eingeführt werden sollten, würden die Volksbureaus am besten mit ihnen zu vereinigen sein. Ähnliche Ziele wie die Auskunftsstellen verfolgen die Rechtsschutzstellen für Frauen, die in zahlreichen deutschen Städten von Frauenvereinen begründet worden sind.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Arbeiterfürsorge, vielleicht die wichtigste, ist die Arbeitsvermittelung. Die aus früherer Zeit überkommenen Formen des Arbeitsnachweises durch die Innungen, durch gewerbsmäßige Vermittler, durch die Zeitungen, genügen dem gesteigerten Bedürfnisse nicht mehr. Die einseitige Regelung durch die Interessenten selbst, seien es die Unternehmer oder die Arbeiter, gibt zu großen Bedenken Anlaß. So drängt alles auf die Zentralisierung des Arbeitsnachweises durch die Stadtverwaltung oder durch beiderseits unabhängige gemeinnützige Vereine hin, wobei den Arbeitgebern und Arbeitnehmern gewöhnlich je eine gleiche Zahl von Vertretern in dem überwachenden Ausschuß eingeräumt wird (der sogenannte paritätische Arbeitsnachweis). Wo sich diese Arbeitsnachweise eingebürgert haben, wie namentlich in den süddeutschen Städten und im Buchdruckergewerbe, ist eine Quelle beständiger Streitigkeiten dadurch verstopft worden. Als sehr wichtig hat sich die Verbindung der Arbeitsnachweise untereinander erwiesen, weil dadurch ein gewisser Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage innerhalb eines größeren Gebiets herbeigeführt werden kann. Eine grundsätzliche Lösung würde die Frage nur durch den Erlaß eines Reichsgesetzes über den Arbeitsnachweis, der von verschiedenen Seiten erstrebt wird, finden können. In der Dresdner Ausstellung war neben dem Verband Deutscher Arbeitsnachweise auch namentlich der in Berlin eingerichtete Zentralarbeitsnachweis, der zu den größten

und bestgeleiteten der Welt gehört, mit sehr interessanten Darbietungen vertreten.

Die schwierige Frage einer Versicherung gegen Arbeitslosigkeit wird schwerlich anders, als auf dem Wege der staatlichen Gesetzgebung gelöst werden können, wenn eine Lösung überhaupt möglich ist. Doch sind auch Versuche einer solchen Versicherung auf kommunaler Grundlage gemacht worden, so namentlich in einigen Schweizer Städten (Basel, St. Gallen, Zürich), sowie in Köln und Leipzig. Bis jetzt läßt sich über keinen dieser Versuche ein sicheres Urteil abgeben, weil die Dauer der Einrichtung zu kurz und der Umfang der Versicherung zu klein ist.

Verschieden von der Versicherung gegen Arbeitslosigkeit ist die Beschäftigung Arbeitsloser, die in einigen Städten bei besonders empfindlicher Arbeitslosigkeit unternommen wird. Die sogenannten „Notstandsarbeiten" bestehen gewöhnlich im Steinschlagen, in Erd- und Wegearbeiten. Bedenklich ist dabei, daß gerade diese Arbeiten sich wenig für die Wintermonate, die allein in Betracht kommen, eignen, so daß die aufzuwendenden Kosten trotz der niedrigen Löhne oft sehr bedeutend sind. Für höher qualifizierte Arbeiter sind diese Arbeiten zudem meist ungeeignet und vielfach schädlich. Endlich ist es auch unmöglich, bei einer weitgreifenden Arbeitslosigkeit genügende Arbeitsgelegenheit dieser Art zu beschaffen. Immerhin haben einige Städte erhebliche Massen Arbeitsloser beschäftigt. In dem besonders ungünstigen Winter 1900/1901 beschäftigte Elberfeld zeitweilig 450 Mann, Straßburg 495 Mann, der gezahlte Lohn betrug in Elberfeld 2,50—3,50 Mk., in Straßburg 2 Mk.

III. Fürsorge für edlere Kulturbedürfnisse.

Unter den Wohlfahrtseinrichtungen, deren Zweck die geistige und sittliche Hebung der minder bemittelten Klassen ist, nehmen die Unterrichtsanstalten den ersten Rang ein. Die Vermittlung der im modernen Kulturleben notwendigen Kenntnisse, welche der Zweck der allgemeinen Volksschule ist, gehört zu den anerkannten Kulturaufgaben des Staats und kann hier außer Betracht bleiben. Dagegen werden wir alle diejenigen Bestrebungen hierher zu rechnen haben, die über die nächsten Ziele der Volksschule hinausgehen und einige be-

sondere Lücken der allgemeinen Volksbildung auszufüllen suchen. Dazu gehört vor allem der Haushaltungsunterricht.

Für die weibliche Jugend der städtischen Arbeiterbevölkerung ist die Annahme einer Dienststelle im fremden Haushalt fast zur Ausnahme geworden, und der elterliche Haushalt ist meist nicht imstande, Gelegenheit zur Ausbildung zu geben. Die Folge ist eine erschreckende Unkenntnis in allem, was zur sparsamen und sorgfältigen Führung eines Haushalts gehört und damit eine zunehmende Verwilderung des häuslichen Lebens. Es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Wohlfahrtspflege, hier einzugreifen und das einzige Mittel dazu ist die Einrichtung eines besonderen Haushaltungs- und Kochunterrichts. Im letzten Jahrzehnt sind zahlreiche und zum Teil wohlgelungene Versuche dieser Art gemacht worden, sowohl im Anschluß an die Volksschulen, als auch im Wege der privaten Wohlfahrtspflege (Haushaltungsschulen für Fabrikarbeiterinnen, Kochkurse etc.). Auch die Einführung des Handfertigkeitsunterrichts für Knaben und Mädchen ist hier zu erwähnen. Von großer Bedeutung ist ferner das Fortbildungsschulwesen, das allerdings nur da seine volle Wirksamkeit entfalten kann, wo es obligatorisch ist. Das Königreich Sachsen und Baden stehen hier allen anderen Bundesstaaten voran. Das gewerbliche Bildungswesen wird infolge der reichsgesetzlichen Einführung der Handwerkerkammern zweifellos eine lebhaftere Ausbildung erfahren. Schon jetzt sind zahlreiche Fachschulen vorhanden, Meisterkurse zum Unterricht im Gebrauch neuer Erfindungen und Kleinkraftmaschinen, sowie in der Buchführung werden eingerichtet, Prämien zum Besuche von Fachausstellungen an Handwerker und Arbeiter verliehen etc.

Das Ziel der Volksbildungsbestrebungen, wie es von der Deutschen Gesellschaft zur Verbreitung von Volksbildung formuliert wird, besteht darin, der Bevölkerung, der durch die Volksschulen im Kindesalter nur die Grundlage der Bildung zugängig gemacht worden ist, dauernd Bildungsstoff und Bildungsmittel zuzuführen, um sie in höherem Grade zu befähigen, ihre Aufgaben im Staate, in Gemeinde und Gesellschaft zu erfüllen. Vereine dieser Art sind in Deutschland namentlich in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gegründet worden, so der Berliner Handwerkerverein (1844), der Bildungsverein für Arbeiter in

Hamburg (1845), der Verein „Vorwärts" in Bremen (1846) und andere. In den folgenden Jahren gab dann der Tod Alexanders von Humboldt den Anlaß zur Begründung zahlreicher „Humboldtvereine", von denen der bedeutendste unter den noch bestehenden der Humboldtverein in Breslau ist.

Die Zeit nach der Gründung des Deutschen Reichs war den neutralen Bildungsbestrebungen nicht günstig. Die politische Entfremdung zwischen den einzelnen Volksklassen trat immer schroffer hervor, und die in diesen Jahren begründeten Arbeiterbildungsvereine (in Berlin, Leipzig, Dresden etc.) stehen teilweise auf sozialdemokratischem Boden. Erst in neuerer Zeit hat sich der Boden für gemeinsame Volksbildungsbestrebungen wieder geebnet.

Von großer Bedeutung sind dafür die zuerst von dem Verein „Volkswohl" in Dresden veranstalteten Volksunterhaltungsabende geworden, die sich rasch über ganz Deutschland verbreiteten und jetzt zu dem festen Bestande unseres öffentlichen geistigen Lebens gehören. Nachdem man erkannt hatte, wie groß das Verständnis auch für die Schätze der höheren geistigen Kultur in den unteren Volksschichten sei, sind zahlreiche Bestrebungen aufgetaucht, deren Ziel die Vermittlung der wertvolleren Bildungsschätze ist. Wir erwähnen hier die Theatervorstellungen klassischer Stücke und die Aufführung von Oratorien zu niedrigen Preisen (Volksvorstellungen), die Museumsführungen, das öffentliche gemeinverständliche Vortragswesen, um dessen Entwicklung sich der Deutsche Vortragsverband große Verdienste erworben hat. Gerade in den letzten Jahren ist ein lebhafter Aufschwung dieser Bestrebungen zu bemerken (Gesellschaft für ethische Kultur, Goethebund etc.) und es ist zu hoffen, daß die gemeinsame Betätigung aller Volksklassen auf diesem Gebiete zu einer Milderung der Gegensätze in unserem Volksleben beitragen wird. Auch die Ergebnisse der eigentlichen Fachwissenschaft werden immer weiteren Kreisen zugängig gemacht und die Wissenschaft hat durch ihre Bemühung, immer mehr Gemeingut der Nation zu werden, nichts in ihrem inneren Werte verloren. Die Volksschulbewegung in Deutschland ist jüngeren Datums und weicht von der englischen University extension darin ab, daß sie sich noch mehr an den nicht wissenschaftlich gebildeten Teil der Bevölkerung wendet. Den Anfang machten die Universitäten Jena, München

und Leipzig, denen dann im Jahre 1899 auf Anregung der Zentralstelle für Wohlfahrtseinrichtungen die Universität Berlin folgte. Im Jahre 1899 wurde der Verband für volkstümliche Kurse von Hochschullehrern des Deutschen Reichs begründet, dem der rasche Aufschwung der Bewegung in neuerer Zeit vorzugsweise zu danken ist.

Eine eigenartige Stellung in den Bildungsbestrebungen der Gegenwart nimmt das Institut für Gemeinwohl in Frankfurt a. M., und die im Jahre 1882 gegründete Gehestiftung in Dresden ein. Beide verdanken ihr Entstehen der Stiftung hochherziger Volksfreunde. Ihre reichen Mittel setzen sie in den Stand, nicht nur eine wertvolle Bibliothek zu unterhalten, sondern auch systematische Kurse über die verschiedensten Gebiete der Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre abzuhalten. Namentlich die Gehestiftung kann als eine Volkshochschule für diese Fächer bezeichnet werden.

Schließlich ist noch derjenigen Bestrebungen zu gedenken, deren Zweck die Befriedigung des Unterhaltungs- und Lesebedürfnisses ist. Es gehören dazu vor allem die Volksheime, die Lesehallen und die Volksbibliotheken. Das Volksheim soll einen Ersatz für das Wirtshaus bieten, auf das die Angehörigen der unbemittelten Klassen hauptsächlich angewiesen sind, wenn sie Erholung und Gesellschaft suchen. Im Volksheim finden sie eine behagliche und freundliche Bleibstätte, angemessene Lektüre, Spiele, Gelegenheit zum Schreiben, kurz alle Annehmlichkeiten des Wirtshauses ohne dessen Nachteile, den Trink- und Verzehrungszwang. Volksheime dieser Art sind zuerst in Dresden begründet worden. Seitdem sind viele ähnliche Einrichtungen, die aber meist auf engere Kreise beschränkt sind (Arbeiter- und Arbeiterinnenheime, Klubräume der Spar- und Bauvereine, Fabrikheime, Seemannsheime, evangelische Vereinshäuser), in den verschiedensten Teilen Deutschlands gefolgt.

Die Volksbibliothek verdankt ihre Entstehung dem wachsenden Lese- und Bildungsbedürfnis der breiten Massen, das durch die wissenschaftlichen Bibliotheken nicht befriedigt werden konnte und daher Gefahr lief, der Sensations- und Schundliteratur des Kolportageverkehrs und der Leihbibliothek anheimzufallen. Im allgemeinen steht das Volksbibliothekswesen in Deutschland weit hinter dem zurück, was in den Län-

dern englischer Zunge geschaffen worden ist. Von dort sind auch die entscheidenden Anregungen zur Reform ausgegangen. Gegenwärtig führt das Statistische Jahrbuch deutscher Städte 38 Städte auf, welche der allgemeinen Volksbildung dienende Bibliotheken besitzen. Die meisten öffentlichen Bibliotheken verdanken ihre Existenz den Unterstützungen staatlicher Behörden oder der Städte. Berlin verausgabte im Jahre 1900 für 28 Volksbibliotheken rund 100000 Mk. Sehr bedeutend sind jedoch auch die Leistungen der gemeinnützigen Vereine, von denen besonders die im Jahre 1871 begründete Deutsche Gesellschaft zur Verbreitung von Volksbildung hervorzuheben ist. Sie hat im letzten Jahre 2721 Bibliotheken mit 71894 Bänden begründet und unterstützt. Darunter waren 383 Wanderbibliotheken, die zur Versorgung des platten Landes bestimmt sind. Gerade in den letzten Jahren ist in der Tätigkeit der Gesellschaft namentlich im deutschen Osten ein lebhafter Aufschwung eingetreten. Auch konfessionelle Vereine, wie die Innere Mission und der katholische Borromäusverband entfalten eine rührige Wirksamkeit. Von Stiftungen ist besonders die von der Karl Zeißstiftung ins Leben gerufene Volksbibliothek in Jena und die Volkslesehalle in Bremen zu erwähnen.*

In Verbindung mit vielen Volksbibliotheken sind auch Lesehallen errichtet, in denen Lexika, Nachschlagewerke, Zeitschriften und Zeitungen eingesehen werden können. Der eigentliche Aufschwung der Lesehallenbewegung begann im Jahre 1895, wo die Gesellschaft für ethische Kultur in Berlin eine öffentliche Lesehalle auf einem der Grundstücke der Volkskaffee- und Speisehallengesellschaft begründete. Die Erfolge dieser Lesehalle veranlaßten die Berliner Stadtverwaltung zur Gründung einer eigenen städtischen Lesehalle im Jahre 1896, zu der bis zum Jahre 1900 noch fünf weitere hinzutraten. Im Jahre 1899 bestanden nach einer Untersuchung des Statistischen Amts der Stadt Dortmund außer in Berlin noch öffentliche städtische Lesehallen in Charlottenburg, Düsseldorf, Erfurt, Kassel, Guben, Köln, München, Pforzheim, Barmen und neuerdings sind zahlreiche andere Städte gefolgt. Wir haben hier also ein erfreuliches Beispiel dafür vor uns, daß auch Aufgaben auf dem Gebiete der allgemeinen Bildung nach dem Vorgange der Vereinsbestrebungen zu anerkannten Aufgaben der städtischen Verwaltung werden können. Im übrigen werden die

Städte der Vereinstätigkeit vorläufig die Initiative auf diesem Gebiete überlassen müssen und sich auf deren Förderung durch Überlassung von Grundstücken für Vereinszwecke und Beiträge beschränken. Nur die Befriedigung der höchsten künstlerischen und wissenschaftlichen Bedürfnisse geht über die Leistungsfähigkeit der Vereine vielfach hinaus und hier sehen sich daher die Städte häufig zu eigener Tätigkeit gezwungen. So unterhalten viele Städte Museen zur Pflege der Kunst und Wissenschaft, sie besitzen eigene Theater und Konzerthallen, eigene städtische Orchester etc. Auch auf diesem Gebiet macht sich neuerdings das Streben nach volkstümlicher Kunstpflege geltend: Den unbemittelten Klassen wird der Besuch des Theaters und der Konzerte erleichtert, die Museen werden an den Nachmittagen der Sonntage geöffnet, es werden unentgeltliche Führungen und unentgeltliche Vorträge über Gegenstände der Kunstgeschichte veranstaltet. Man ist also berechtigt, der Tätigkeit der städtischen Verwaltung auch auf dem Gebiete der allgemeinen Bildung eine große Zukunft zuzusprechen.

1891 eingenommen wird, wenn dort die Genehmigung zur Aufnahme von Anleihen nur für außerordentliche, gemeinnützige, der ferneren Zukunft zugute kommende Neuanlagen in Aussicht gestellt wird. Dagegen geht die Ansicht[5]) viel zu weit, welche Anleihen nur für wirtschaftliche Unternehmungen gerechtfertigt erklärt, die sich „hinreichend rentieren". Denn hiernach würde z. B. die Schaffung von öffentlichen Parkanlagen, bei denen von Rentabilität nicht wohl die Rede sein kann, und die trotzdem einen nachhaltigen, gerade der Zukunft am meisten zugute kommenden Nutzen gewähren, aus Anleihemitteln unstatthaft sein.

Die Entwicklung der modernen Stadtanleihen hängt auf das innigste mit der Entwicklung der modernen Technik und Gesundheitspflege zusammen. Sie waren es, die die Städte vor eine Anzahl von Aufgaben von bisher ungekannter Größe stellten, denen sie nur unter Inanspruchnahme ihres Kredits gerecht werden konnten.[6])

Zuerst und seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Notwendigkeit erkannt, die Städte mit einer ausreichenden Entwässerung (Kanalisation) zu versehen und eine den Anforderungen der Hygiene entsprechende Beseitigung der Abfallstoffe herbeizuführen; unmittelbar darauf erforderte die Versorgung mit Trinkwasser große Aufwendungen. Dann trat an die Stadtverwaltungen die Aufgabe heran, für die Beleuchtung der Städte mit Gas zu sorgen, sei es, indem sie eigene Gasanstalten errichteten, sei es, indem sie bereits bestehende Privatunternehmen ankauften. Und bald darauf heischte das Bedürfnis nach elektrischem Lichte und elektrischer Kraft seine Befriedigung durch die Städte.

Zugleich aber machte sich das Bestreben geltend, das Verkehrswesen immer mehr in städtische Verwaltung zu nehmen. Manche Städte entschlossen sich, die Straßenbahnen in ihre Hand zu bringen; andere stehen noch vor der gleichen Entschließung. Wieder andere machten beträchtliche Aufwendungen bei Umwandlung des Pferdebahnbetriebs der Straßenbahnen in elektrischen Betrieb. Auch sonst mußten die Städte den Anforderungen des gesteigerten Verkehrs große

---

[5]) Deutsche Gemeindezeitung, XXXVI. Jahrgang (1897), Nr. 18.

[6]) Jastrow, a. a. O., S. 289—291;
Eberstadt, der deutsche Kapitalmarkt 1901, S. 154ff.

handeln, einige kurze Bemerkungen über die vornehmste Art der städtischen Schulden, die Anleihen, zu geben, ohne welche die Schilderung des jetzigen Standes der deutschen Städte unvollständig sein würde.

Die Aufnahme von Anleihen durch die deutschen Städte läßt sich weit zurückverfolgen. Bereits seit dem 14. Jahrhundert borgten sie, sei es auf kurze Frist, sei es im Wege des Rentenverkaufs auf längere Zeit.[3]) Aber zwischen jenen mittelalterlichen Anleihen und denen der neueren Zeit besteht doch ein durchgreifender Unterschied, und zwar nicht nur in der Form und Höhe, sondern vor allem in den Anleihezwecken. Der Umstand, daß man im Mittelalter nicht zwischen ordentlichen und außerordentlichen Bedürfnissen im Haushalte der Städte unterschied, brachte es mit sich, daß die Aufnahme von Anleihen ganz allgemein als Mittel zur Erhaltung des Gleichgewichts im Budget betrachtet wurde, gleichviel, ob es sich um die Aufbringung der Kosten einer Heerfahrt, oder die Instandsetzung der Verteidigungswerke der Stadt, oder um Beschaffung von Geld für den darlehnheischenden Landesherrn,[4]) oder auch nur um Ergänzung der ordentlichen Einnahmen, deren Eingang der Regelmäßigkeit entbehrte, handelte.

In dieser Beziehung ist in der neueren Zeit allmählich ein völliger und heilsamer Umschwung eingetreten. Es kann jetzt bei den deutschen Städten als allgemein anerkannter und befolgter Grundsatz gelten, daß Anleihen nur für Zwecke aufgenommen werden dürfen,

a) deren Erstrebung Sache der Stadt und im Interesse des Gemeinwesens zu fordern ist,
b) deren Verfolgung aber mit den ordentlichen Einnahmen der Stadt nicht möglich ist, und
c) deren Erreichung einen, den gemachten Aufwendungen entsprechenden Nutzen für die Gesamtheit nicht nur in der Gegenwart, sondern auch in der Zukunft, und in dieser mindestens solange verbürgt, als die durch die Anleihe entstandenen Lasten zu tragen sind.

Das ist auch der Standpunkt, der in dem Zirkularerlasse der preußischen Minister des Innern und der Finanzen vom 1. Juni

[3]) Stieda, städtische Finanzen im Mittelalter (Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik 1899, S. 1 ff.).

[4]) O. Richter, Verwaltungsgeschichte der Stadt Dresden, Bd. II, S. 57.

Das Charakteristische der modernen Städteentwicklung ist nun, daß alle diese Aufgaben in schneller Folge an die Städte herangetreten sind, so daß sich diese zur Aufnahme von Anleihen in einem Umfang und Tempo entschließen mußten, die bisher in Friedenszeiten völlig ungewohnt waren. Zum Glück befanden sich die deutschen Städte beim Eintritt dieser Entwicklung durchgängig in günstiger Finanzlage und in erfreulichem Aufschwunge; ihre zu Anfang des 19. Jahrhunderts vielfach noch recht bedeutenden Schulden waren zum größten Teile getilgt und das Entstehen neuer Schulden durch sparsame Wirtschaft tunlich hintangehalten worden. Das gewaltige Anschwellen der kommunalen Schulden innerhalb der letzten drei Jahrzehnte hat denn auch auf den gesunden Organismus der deutschen Städte keinen nachteiligen Einfluß auszuüben vermocht; im Gegenteil, das Aufblühen mancher Gemeinwesen hat gerade von der entschlossenen Benutzung ihres Kredits seinen Ausgang genommen. Nur eine verschwindend kleine Anzahl von Städten — unter der sich übrigens keine mit über 50000 Einwohnern mehr befindet — dürfte noch ohne nennenswerte Anleiheschulden sein, und auch diese werden, wenn anders sie sich die Fortschritte der Neuzeit zu eigen machen wollen, über kurz oder lang ihren Kredit in Anspruch nehmen müssen.

Leider ist es ganz unmöglich, über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Anleiheschulden der deutschen Städte zuverlässige Ziffern zu geben. Es fehlt hierüber, von einigen kleineren Landesteilen (Hessen-Nassau,[7]) bayrische Pfalz) abgesehen, jede Zusammenstellung. Nur für die 52 Städte mit mehr als 50000 Einwohnern enthält das Statistische Jahrbuch deutscher Städte[8]) Angaben, deren Aufrechnung zu folgenden Ziffern führt:

Ende des Jahres	Schulden überhaupt	Anleiheschulden insbesondere
1896	1287 Mill. Mk.	nicht angegeben
1897	1406 „ „	1298 Mill. Mk.
1898	1512 „ „	1397 „ „
1899	1657 „ „	1518 „ „ *)
1900	1866 „ „	1694 „ „

*) Wobei die Anleiheschuld von Essen nachzutragen war.

[7]) Jastrow, Besprechung über kommunale Anleihen, 1900, S. 95 ff.
[8]) Jahrgang 7—11.

In diesen Ziffern, die nur als annähernd zutreffend betrachtet werden dürfen, weil nicht alle Städte ihren Schuldenstand auf den gleichen Zeitpunkt berechnet, manche überhaupt keine Angaben gemacht haben— zu vergleichen die im Statistischen Jahrbuche jeweilig beigegebenen Erklärungen — sind die drei Hansestädte, deren Staats- und Stadtschulden sich nicht trennen[9]) lassen, nicht inbegriffen. Es läßt sich aus ihnen natürlich kein Schluß auf die Gesamtsumme der Anleiheschulden bei den deutschen Städten überhaupt ziehen. Genau so wenig läßt die Summe der Stadtanleihen, die in Teilschuldverschreibungen ausgefertigt und zum Handel und zur Notiz bei deutschen Börsen zugelassen sind, einen solchen Schluß zu. Denn ganz abgesehen davon, daß bei jeder einzelnen Anleihe der gegenwärtige Stand der Tilgung zunächst ermittelt werden müßte, würden dabei alle die Anleihen außer Betracht bleiben, die nicht oder nicht unmittelbar an die Börse gelangt sind, also insbesondere diejenigen, die bei Kreditinstituten u. s. w. aufgenommen worden sind, und die, wie Jastrow[10]) sehr einleuchtend gemacht hat, bei den kleineren Städten einen viel beträchtlicheren Umfang haben dürften als die Obligationenanleihen.

Dagegen läßt sich wenigstens auf das Wachsen des Anleihebedürfnisses ein Schlaglicht werfen, indem man die in den einzelnen Jahren von den Städten bei der Staatsregierung erwirkten Genehmigungen zur Aufnahme von Anleihen zusammenstellt. Denn wenn auch diese Anleihen, soweit sie aus den letzten Jahren stammen, noch nicht voll zur Ausgabe gelangt sind, so charakterisiert doch der Umfang der erwirkten Genehmigungen vortrefflich das Maß, in welchem während der letzten 20—30 Jahre die Notwendigkeit, zur Inanspruchnahme ihres Kredits zu verschreiten, von den deutschen Städten erkannt und von den Regierungen anerkannt worden ist.

Nach Salings Börsenhandbuch 1903/1904, Band II und III, ergeben sich dabei — wieder unter Ausscheidung von Hamburg und Bremen, und unter Einschluß lediglich derjenigen 6 Mill. Mk. nom. Lübecker Anleihen, die ausdrücklich als Stadtanleihen bezeichnet sind — folgende Ziffern:

---

[9]) Eberstadt, a. a. O., S. 155.
[10]) Der Anleihemarkt, S. 314ff.

Es sind aufgeführt als genehmigt und bezw. ganz oder teilweise zum Börsenhandel zugelassen:

in den Jahren	Anleihen im Betrage von Millionen Mk.
—1869	24,3
1870—1879	244,3
1880—1889	587,6
1890—1899	1210,6
1900—Mitte 1903	929,4

Für die letzten 14 Jahre im besonderen ergibt sich folgendes Bild:

in den Jahren	Anleihen im Betrage von Millionen Mk.
1890—1894	525,6
1895	100,2
1896	65,1
1897	164,3
1898	189,7
1899	165,9
1900	321,1
1901	300,1
1902	171,0
1903 (1/2 J.)	137,3

Die mitgeteilten Ziffern haben freilich nur einen illustrativen Wert und können auf Genauigkeit keinen Anspruch machen. Denn einmal sind von den Anleihen aus den weiter zurückliegenden Jahrgängen, ja selbst bis in die 90er Jahre hinein, eine Anzahl bereits heute, sei es durch Tilgung, sei es durch Rückzahlung mittels neuaufgenommener Anleihen weggefallen, so daß die Ziffern, bis 1880 wenigstens, zu niedrig sein dürften; zum andern aber sind in Salings Handbuch, seinem Zwecke entsprechend, nur diejenigen Anleihen aufgenommen worden, die an deutschen Börsen wenigstens teilweise zum Handel gelangt sind. Endlich ist zu berücksichtigen, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der seit 1899 genehmigten Anleihen noch nicht begeben ist; denn gerade die bestgeleiteten deutschen Städte haben mehr und mehr ihr Anleihebedürfnis in einem auf Jahre voraus berechneten Plane festgelegt und die Genehmigung zur

Aufnahme von Anleihen nach Maßgabe solchen Planes eingeholt. Eines aber läßt sich aus der Zusammenstellung jedenfalls klar ersehen: daß das Anleihebedürfnis der deutschen Städte seit 1870 gewaltig gewachsen ist.

Und dieses Wachstum wird auch noch einige Zeit anhalten; denn die Aufgaben, deren Erfüllung nur unter Zuhilfenahme des Kredits möglich ist, sind noch lange nicht gelöst. Schon bereitet Berlin wiederum eine neue Anleihe vor, die mit einem Nennbetrage von 228 Millionen Mark alle bisherigen Stadtanleihen um ein Vielfaches überragt. Ganz gewiß wird aber mit der Zeit die Anleihenaufnahme in ein langsameres Fahrwasser kommen, während andererseits die Tilgung, da sie fast ausnahmslos unter Hinzuschlagung der ersparten Zinsen stattfindet, von Jahr zu Jahr rüstiger fortschreitet. Jedenfalls gibt das Anwachsen der städtischen Anleiheschuld solange zu Besorgnissen keine Veranlassung, als die jetzige solide Verwendung der Anleihemittel anhält, die Städte bei Aufnahme von Anleihen sich der Grenze ihrer Steuerkraft bewußt bleiben und eine energische Tilgung der gemachten Schulden stattfindet.

Wenn auch die Zeiten längst vorüber sind, in denen Städte[11]) ihre Bürger für verpflichtet erklärten, auf Erfordern der Gemeinde Geld unverzinslich vorzuschießen, so stehen doch den Städten bei Aufnahme zumal kleinerer Darlehen eine große Reihe von Kreditgebern zur Verfügung.[12]) Sie haben bei solchen Darlehen zumeist nicht nötig, zur Ausgabe von Teilschuldverschreibungen zu verschreiten. In einzelnen Fällen treten Privatleute als Darleiher auf (Ludwigsburg, Quedlinburg), in anderen der Staat, so die Hessische Staatshauptkasse bei einem Darlehn der Stadt Offenbach. Die Aufnahme von Anleihen gegen Verpfändung städtischen Grundbesitzes kommt gleichfalls vor (Greifswald, Görlitz). Eine beträchtliche Anzahl von Darlehen an Stadtgemeinden hat der Reichsinvalidenfonds gegen einfache Schuldverschreibung gewährt.[13]) Er behält sich jedoch das Recht vor, die nachträgliche Umwandlung des Darlehns in eine Obligationenanleihe zu fordern. Ferner kommen als Darleiher in Preußen die Provinzialhilfskassen, in Sachsen die

[11]) So Cöln a. Rh. (Stieda, a. a. O.).

[12]) Zu vergl. die erschöpfende Darstellung bei Jastrow, der städtische Anleihemarkt, S. 293—317.

[13]) Kähler, a. a. O., S. 18f., Jastrow, a. a. O., S. 301f.

den Landschaften nachgebildeten Unternehmungen in Frage. So hatte Ende 1902 der Landwirtschaftliche Kreditverein im Königreiche Sachsen 129742725 Mk., die Landständische Bank des Königlich Sächsischen Markgraftums Oberlausitz 18184411 Mark an Gemeinden ausgeliehen. Von stetig wachsender Bedeutung auf diesem Gebiete sind auch die Versicherungsanstalten.

Überaus beliebt als Geldgeber pflegen bei den Städten die Sparkassen, insbesondere diejenigen in städtischer Verwaltung zu sein, wobei freilich zu bemerken ist, daß die Gewährung von langfristigen Kommunaldarlehen vielfach mehr dem Interesse der Stadt, als demjenigen der Sparkasse entspricht. Daß die Entnahme von solchen Darlehen aus der eigenen Sparkasse nicht einwandsfrei ist, hat bereits Jastrow[14]) dargelegt. Aber auch ganz allgemein bleibt zu wünschen, daß sich die Sparkassenverwaltungen wenigstens über die Illiquidität der so angelegten Gelder keiner Täuschung hingeben. Denn Darlehen an Gemeinden gegen einfachen Schuldschein, zumal wenn sie nur regelmäßiger Tilgung, aber keiner Kündigung unterliegen, sind Vermögensobjekte, die bei aller Sicherheit, die sie bieten, doch im Notfalle so gut wie unrealisierbar sind.

Schon vor Inkrafttreten des Reichshypothekenbankgesetzes vom 13. Juli 1899 hatten einige Hypothekenaktienbanken das Darleihen an Gemeinden und die Ausgabe von Kommunalobligationen unter ihre Geschäfte aufgenommen. Das Hypothekenbankgesetz hat allen Hypothekenbanken die Erstreckung ihrer Tätigkeit auf dieses Feld freigestellt, und eine Anzahl von ihnen hat denn auch ihre Satzungen dahin erweitert. Immerhin sind die bisher bei ihnen gemachten Anleihen im ganzen wenig bedeutend. So betrug die Summe der Kommunaldarlehen, in der natürlich die Darlehen an Landgemeinden und andere Verbände des öffentlichen Rechtes enthalten sind, am 31. Dezember 1902 bei der

Aktiengesellschaft für Boden- und Kommunalkredit in Elsaß-Lothringen	12380653 Mk.
Bayrischen Bodenkreditanstalt	10944 „
Bayrischen Vereinsbank	2156907 „
Deutschen Hypothekenbank	200000 „

14) A. a. O., S. 299f.

Frankfurter Hypothekenbank	3108339 Mk.
Hannoverschen Bodenkreditbank	588580 „
Mecklenburg. Hypotheken- und Wechselbank	76465 „
Pfälzischen Hypothekenbank	1535910 „
Preuß. Zentral-Bodenkredit-Aktiengesellschaft	79642030 „
Preußischen Pfandbriefbank	10115276 „
Rheinischen Hypothekenbank	3587497 „
Schlesischen Bodenkredit-Aktienbank	4947320 „

Es ist übrigens mit Sicherheit anzunehmen, daß in diesen Ziffern die Stadtanleihen den weitaus kleineren Teil ausmachen.

Ein vielgelobtes, merkwürdigerweise aber trotz seiner langjährigen guten Rentabilität nirgends nachgeahmtes Institut, das sich die Befriedigung des Kommunalkredits zur alleinigen Aufgabe gemacht hat, ist die 1872 von privater Seite gegründete Kommunalbank des Königreichs Sachsen. Sie ist eine mit 3 Millionen Mark Kapital, von dem 2250000 Mk. eingezahlt sind, ausgestattete Aktiengesellschaft. Die von ihr ausgegebenen Anlehensscheine sind im Königreiche Sachsen mündelsicher. Ihre Darlehen an Bezirksverbände und Gemeinden, die seit Jahren keine Steigerung mehr aufweisen, beliefen sich am 30. Juni 1903 auf 22428442 Mk. — ein Betrag, der auch nur zu einem Teile auf die sächsischen Städte entfällt. —

Die Form, in der weitaus die meisten städtischen Anleihen, insbesondere diejenigen der großen Städte und fast alle größeren Anleihen, aufgenommen worden sind, ist die Ausgabe von Teilschuldverschreibungen. Der ursprüngliche Nennwert der in solchen Teilschuldverschreibungen ausgegebenen städtischen Anleihen, die zurzeit ganz oder teilweise in Umlauf sind, beläuft sich nach Salings Börsenhandbuch auf nahezu 3 Milliarden Mark.

Die Teilschuldverschreibungen der heutigen deutschen Stadtanleihen lauten auf Zahlung einer bestimmten runden Summe zwischen 5000 und 100 Mk. und auf Verzinsung dieser Summe bis zur Rückzahlung nach einem bestimmten Zinsfuße. Die früher beliebte Form der unverzinslichen Prämienanleihe ist so gut wie ausgestorben; nur eine Augsburger Losanleihe aus dem Jahre 1864 wird noch als letzte an der Berliner Börse notiert. Die deutschen Städte haben nicht mehr nötig, auf die

Spielsucht des Publikums zu spekulieren. Immerhin war noch im Jahre 1869 der Rat zu Dresden geneigt, einer Prämienanleihe den Vorzug vor einer festverzinslichen zu geben.

Die Teilschuldverschreibungen fast sämtlicher Anleihen lauten auf den Inhaber; indessen bestehen einige Ausnahmen, in denen auf Namen lautende und durch Zession oder Indossament übertragbare Obligationen ausgegeben worden sind. (Rheidt 1899, Frankfurt a. M. 1891, Hannover 1897 u. a.)

Das Gebiet der städtischen Obligationenanleihen bietet infolge seiner Unübersichtlichkeit einen wenig erfreulichen Anblick. Schuld ist die durchschnittlich geringe Höhe und die große Zahl der Anleihen. Ist schon die in Preußen von der Regierung geforderte Mindesthöhe der einzelnen Anleihe mit etwa $^1/_4$ Million Mark viel zu gering, so ist man doch anderwärts unter diesen Satz noch weit herabgegangen: Pulsnitz hat z. B. eine Anleihe von 100000 Mk., Dillingen eine solche von 70000 Mk. ausgegeben.

Es gibt Städte, die alle zwei bis drei Jahre mit einer überaus gering bemessenen Anleihe an den Markt kommen, heute für Kanalisation, morgen für ein Wasserwerk, übermorgen für einen Schlachtviehhof. Und jedesmal andere Zahlstellen für die Zinsen, andere Tilgungsbestimmungen, andere Stückelung! Man hat zuweilen den Eindruck, als ob sich die Stadt nur höchst ungern von Anleihe zu Anleihe drängen lasse, bei jeder hoffend, es möchte die letzte sein.

Daß dieses Verfahren falsch und nachteilig ist, bedarf kaum des Beweises. Nicht nur die Kosten für Herstellung der Anleihescheine, für Zulassung an der Börse u. a. m. werden dabei wesentlich größer, als bei einer auf einmal hergestellten und an der Börse eingeführten Anleihe in hohem Betrage, sondern auch die Ausgaben für den Schuldendienst stellen sich höher. Und dabei begegnen diese Duodezanleihen mit ihrem Eintagsleben im Kurszettel bei der Börse einer viel geringeren Vorliebe als herzhafte Anleihen, denen schon die Höhe ihres Betrages eine größere Umlaufsfähigkeit sichert. Denn je kleiner der Nennbetrag einer Anleihe, um so geringer ihre Marktgängigkeit: sie versickert bald im Boden, und der kleine Kapitalist, der hier gekauft hat und nach Jahren etwa weiterveräußern will, findet keinen Kurs vor und wird sie regelmäßig schwer und nur mit Verlust losschlagen können. Deshalb sind Spar-

kassen vor Hereinnahme solcher Stadtanleihen kleinsten Umfangs geradezu zu warnen; für die Sparkassen ist im Interesse ihrer Zahlungsbereitschaft das marktgängigste Papier gerade gut genug.

Alle Städte müssen sich zu dem entschließen, was eine Anzahl von ihnen bereits tut: einen Anleiheplan aufzustellen, in dem nicht nur die gerade in Erledigung begriffenen, sondern auch diejenigen Aufgaben Platz finden, die erst in den nächsten Jahren mutmaßlich an sie herantreten werden. Ein solcher Plan darf des großen Zugs nicht ganz entbehren, auf die Gefahr hin, bei denen Anstoß zu erregen, die nun einmal die Angst vor der großen Ziffer haben oder das Schuldenmachen grundsätzlich verwerflich finden. Auf Grund eines solchen Planes ist alsdann die Genehmigung zu einer einheitlichen Anleihe von der Staatsregierung zu erwirken, die den außerordentlichen Bedürfnissen der Gemeinde für eine Reihe von Jahren nach menschlichem Ermessen entspricht. Der Entschließung, wie und in welchen Teilbeträgen die Anleihe zu begeben ist, wird hierdurch ja nicht vorgegriffen. —

Die deutschen Städte nehmen heute ausnahmslos auf eine planmäßige Heimzahlung ihrer Anleihen Bedacht. Soweit überhaupt noch Anleihen vorhanden sind, die keiner Tilgung unterliegen,[15]) dürften sie verschwindend nach Anzahl und Größe sein. Zumeist geschieht die planmäßige Rückzahlung durch jährliche Auslosung, neben der sich viele Städte das Recht vorbehalten haben, Schuldscheine nach Höhe des einzuziehenden Betrags freihändig anzukaufen. Es versteht sich von selbst, daß die für die Tilgung erforderlichen Mittel aus den ordentlichen Einkünften der Gemeinde zu nehmen, und nicht etwa durch neue Anleihen zu beschaffen sind, wie es wohl anderwärts geschehen ist.[16]) Etwas anderes ist die Erzetzung älterer Anleihen im Interesse vereinfachter Verwaltung oder Zinsherabsetzung durch eine neue Anleihe: hiergegen wird dann nichts einzuwenden sein, wenn die Tilgungsfristen der alten Anleihen eingehalten und nicht etwa mit Hilfe der neuen Anleihe die Heimzahlung der älteren auf die lange Bank ge-

[15]) Jastrow, Besprechung über kommunale Anleihen, S. 100.

[16]) Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui al dic. 1880, Roma 1883, p. 27.

schoben wird. Auch in dieser Beziehung ist gesündigt worden, und in den Runderlaß der preußischen Minister vom 1. Juni 1891 ist eine vorbeugende Vorschrift aufgenommen worden.

Die allgemeine Gepflogenheit der planmäßigen Tilgung städtischer Anleihen ist ein erfreuliches Zeichen für die gesunde Finanzpolitik der deutschen Städte. Wenn eine Stadt, wie dies 1789 bei Paris der Fall war, noch die Zinsenlast von Schulden, deren Ursprung 200 Jahre zurückliegt, zu tragen hat, so muß dies notwendig zum Ruin führen. Darüber freilich, in welcher Zeit eine Anleihe bei ordnungsmäßiger Wirtschaft getilgt sein muß, lassen sich allgemeine Vorschriften nicht geben; das hängt in erster Linie von der Verwendung der Anleihemittel und der Nachhaltigkeit des Nutzens der damit geschaffenen Anlagen ab. Selbstverständlich kann auch eine zu rasche Tilgung unwirtschaftlich sein, zumal wenn sie etwa unter Veräußerung von Gemeindevermögen bewirkt wird.[17]) Im ganzen wird die Bemerkung Georges Michels,[18]) daß in Frankreich die Tilgungsfristen für Stadtanleihen immer länger geworden sind — früher 8—15, jetzt 20—50 Jahre — auch für Deutschland als zutreffend bezeichnet werden. Indessen steht der längeren Tilgungsfrist zweifellos heute auch eine längere Dauer der durch die Anleihe erzielten Vorteile gegenüber. Wenn Eberstadt[19]) sagt, daß die durchschnittliche Tilgungsdauer bei den deutschen Gemeindeanleihen 35 Jahre betrage, so dürfte dies eher zu niedrig, als zu hoch gegriffen sein.

Der mehrfach erwähnte preußische Runderlaß schreibt eine ordentliche Mindesttilgung mit 1 v. H. jährlich unter Hinzuschlagung der durch die vorangegangenen Tilgungen ersparten Zinsen vor — eine Bestimmung, mit der man sich wohl einverstanden erklären kann. Indessen haben mehrfach deutsche Städte ein noch langsameres Zeitmaß gewählt: so tilgt Frankfurt a. M. nur mit $^1/_2$ %, ebenso Regensburg; Rostock gar nur mit $^1/_3$ % in 70 und 80 Jahren, und die Offenbacher Anleihe von 1838, die noch dazu zur Tilgung eines älteren Darlehns aufgenommen ist, hat vollends eine Tilgungsfrist von 100 Jahren.

[17]) Kähler, a. a. O., S. 4.
[18]) Economiste Français, t. XXIV, p. 291.
[19]) Kapitalmarkt, S. 178.

Trotz der geringen Tilgungsquote wird zuweilen auch noch der Beginn der Tilgung längere Zeit — beispielsweise 10 Jahre — hinausgeschoben, wie dies Mainz und Detmold bei $^1/_2$% Tilgungsquote getan haben. Andererseits sind auch besonders starke Tilgungen hier und da wahrzunehmen: so amortisiert Neumünster eine Anleihe mit $3^1/_2$%, Essen die 1891 zur Erbauung von Arbeiterwohnhäusern aufgenommene Anleihe mit 5%, je unter Zinsenzuwachs. Jedenfalls muß bei Festsetzung so starker Tilgung auf die Wahl eines niedrigen Nominalzinsfußes Bedacht genommen werden, da die erhöhte Auslosungswahrscheinlichkeit auf Schuldverschreibungen, die unter pari stehen, kurstreibend, auf solche über pari kursdrückend wirkt.

Es läßt sich nicht verkennen, daß ein großer Teil der Zwecke, denen die heutigen Anleihen dienen, in bezug auf die Nachhaltigkeit des damit verbundenen Nutzens Zweifel offen läßt. Bei den rastlosen Fortschritten der Technik, bei den wechselnden Ansichten über Städtehygiene, liegt die Gefahr nahe, daß Einrichtungen, die heute aus Anleihemitteln hergestellt werden, als veraltet, ungenügend und ersatzbedürftig erkannt werden, lange bevor die planmäßige Tilgung vollendet ist. Um dieser Gefahr vorzubeugen, haben einzelne Städte die Tilgungsquoten für spätere Jahre erhöht; das zweckmäßigste und von den meisten Städten angewendete Mittel ist aber der bei Aufnahme der Anleihe gemachte Vorbehalt außerordentlicher oder verstärkter Tilgung. So tilgen viele Städte die auf Elektrizitätswerke, Gasfabriken und ähnliche Unternehmungen gemachten Aufwendungen nicht nur durch planmäßige Beiträge, sondern verstärken diese Tilgung überdies mit einem Teile der Überschüsse aus den mit Anleihemitteln geschaffenen Betrieben. Einer geordneten Finanzwirtschaft entspricht es auch, daß Verläge, die aus Anleihemitteln — z. B. für Straßenbauten — bestritten worden, und die von dritten Personen zu erstatten sind, bei ihrem Eingange dem Tilgungsfonds zugeführt werden. Aus demselben Gesichtspunkte müssen Anleiheschulden, die um eines später hinfällig gewordenen Zweckes willen gemacht worden sind, auch aus dem Erlöse getilgt werden, der sich bei Wiederveräußerung der vergebens gemachten Anschaffungen ergibt. So verstärkt Naumburg die Tilgung einer Anleihe, aus der ein ohne Verwendung gebliebener Garnisonübungsplatz angekauft worden war, aus den

Beträgen, die der Stadt aus dem Wiederverkauf des erworbenen Geländes zufließen.

An Stelle der verstärkten Tilgung aus den Überschüssen städtischer Betriebe haben einige Städte den Weg gewählt, einen Teil dieser Überschüsse in besonderen Erneuerungs- und Erweiterungsfonds bei diesen Betrieben anzusammeln, um mit ihrer Hilfe zwar nicht die alten Anleihen schneller zu tilgen, wohl aber neue Anleihen bei künftigen Erneuerungen und Erweiterungen zu sparen — ein Verfahren, das wirtschaftlich zweckmäßig ist. Wenn aber vorgeschlagen wird,[20]) ganz allgemein anstatt zu tilgen, die Tilgungsquoten zur Ersparung neuer Anleihen anzusammeln und zu verwenden, so scheint man dabei doch den moralischen Wert der Schuldentilgung zu unterschätzen. Schulden abzahlen schärft das Gewissen, das öffentliche, wie das private, und neue Schulden werden mit größerem Bedacht eingegangen, als angesammelte Gelder aufgebraucht.

Die ordentliche Tilgung geschieht entweder mit einer festen Tilgungsquote unter Hinzuschlagung der durch die voraufgegangenen Tilgungen ersparten Zinsen — so der Regelfall — oder ohne Zinsenzuwachs (Offenbach 1838, Gießen). Auch gemischte Systeme sind angewendet worden (Chemnitz 1871). Selbstverständlich muß bei Tilgung ohne Zinsenzuwachs zur Erzielung der gleichen Tilgungsdauer ein höherer Tilgungssatz gewählt werden. Dies vorausgesetzt, liegt der Unterschied darin, daß die Tilgung mit Zinsenzuwachs im Anfange langsamer, später aber rascher verläuft, während sie im entgegengesetzten Falle ganz gleichmäßig vor sich geht. Die Tilgung mit Zinsenzuwachs hat den Vorteil, daß die zur Bedienung der Anleihe nötige Annuität von Anfang bis Ende die gleiche ist, also einen stabilen Posten im Budget darstellt. —

Der Nominalzinsfuß der städtischen Obligationenanleihen weist seit Jahrzehnten fünf Typen auf: 5, $4^1/_2$, 4, $3^1/_2$, 3%. Erst in den letzten Jahren haben einige Städte — Bonn, Aachen — den Versuch gemacht, $3^3/_4$prozentige Anleihescheine auszugeben; da dieser Zinsfuß gleichzeitig auch bei mehreren Provinzialanleihen und Pfandbriefserien gewählt worden ist und sich gut eingeführt hat, so steht zu hoffen, daß der neue Typus sich dauernd einbürgern wird. Jede Spezialisierung des Zins-

[20]) Zeitschrift für badische Verwaltung, XXX. Jahrgang (1898), Nr. 18.

fußes ist zu begrüßen, da sie den Städten ein besseres Anschmiegen an die Marktlage ermöglicht.

Die Kurszettel weisen heute nur noch deutsche Stadtanleihen mit einem 4prozentigen oder niedrigeren Zinsfuß auf; der $3^1/_2$prozentige Zinsfuß wiegt bei weitem vor. Salings Börsenhandbuch 1903/1904 führt Anleihen auf:

im Nennwerte von Millionen Mark	mit einem Zinsfuße von
723,7	4 %
5,7	$3^3/_4$ %
2073,3	$3^1/_2$ %
76,6	3 %

Der Nominalzinsfuß der Stadtanleihen ist seit 1870, von vorübergehenden Schwankungen abgesehen, beständig gesunken.[21]) Damals betrug er 5%, einige Jahre darauf $4^1/_2$; 1880 etwa fiel er auf 4, seit 1886 weiter auf $3^1/_2$ %. Schon war man vielfach geneigt, anzunehmen, diese Entwicklung werde sich weiter gegen 3 % fortsetzen, oder wenigstens der $3^1/_2$prozentige Zinsfuß dauernd sich erhalten, als die Versteifung des Geldmarktes im Jahre 1899 die meisten Städte nötigte, zum 4prozentigen Typus zurückzukehren. Die auf den Kurszetteln notierten Anleihen zu 4 % stammen denn auch meist aus den Jahren 1899 bis 1901. Die Erhöhung des Zinsfußes war indessen nur eine vorübergehende; schon wenige Jahre darauf konnten viele Städte die Ausgabe von 4prozentigen Schuldscheinen einstellen und den $3^1/_2$prozentigen Typus wieder aufnehmen, von dem einzelne, insbesondere Berlin, überhaupt nicht abgegangen sind.

Selbstverständlich sind die Städte der geschilderten Entwicklung des Zinsfußes, die ebensosehr auf ihre gesteigerte Kreditwürdigkeit, wie auf die Verbilligung des Geldes überhaupt zurückzuführen ist, nicht nur mit ihren jeweilig neu auszugebenden Anleihen gefolgt, sondern sie haben auch ihre früheren Anleihen damit durch zum Teil wiederholte Konversionen in Einklang gebracht. So kommt es, daß heute fast alle vor 1899 ausgegebenen Anleihen zu $3^1/_2$ % verzinslich sind. Konversionen auf 3 % sind ganz vereinzelt geblieben, wie sich

[21]) Kähler, a. a. O., S. 13.

denn überhaupt dieser Zinsfuß für Stadtanleihen nicht durchzusetzen vermocht hat.

Die zahlreichen Konversionen insbesondere der 90er Jahre des verflossenen Jahrhunderts entsprachen nur einer vernünftigen Finanzpolitik der Städte. Immerhin haben sie ein gewisses Mißtrauen der Käufer von später aufgelegten, höher verzinslichen Anleihen zur Folge gehabt, das die Städte im Interesse der Erzielung eines besseren Begebungskurses bei Emission der 4prozentigen Anleihen in den Jahren 1899—1901 nötigte, hinsichtlich dieser Anleihen auf eine Reihe von Jahren auf das Recht der Kündigung zu verzichten. Überhaupt mag es zweifelhaft erscheinen, ob nicht die auffällig geringe Nachfrage nach Stadtanleihen, die sich zeitweilig und insbesondere gegen Ende der 90er Jahre geltend machte, wenigstens zum Teil auf die Mißstimmung zurückzuführen ist, die Konversionen nun einmal erfahrungsgemäß im Gefolge haben.

Die Zahlung der Zinsen erfolgt gegen Rückgabe der den Teilschuldverschreibungen beigefügten Zinsscheine. Für diese haben insbesondere die größeren Städte neben ihrer eigenen Kasse eine Reihe von Banken an verschiedenen Orten zu Einlösungsstellen ernannt; Berlin hat solche Einlösungsstellen sogar jenseit der Reichsgrenze, in Brüssel und Antwerpen. Es ist nicht richtig, wenn Städte, um die den Banken zu gewährende Einlösungsprovision von $^1/_8$ oder $^1/_{10}$ % zu sparen, ihre Zinsscheine nur an der eigenen Kasse einlösen; denn auch hier leidet der Satz sinngemäße Anwendung, daß eine Verkehrserleichterung eine Verkehrssteigerung herbeiführt.

Der tatsächlich von den Städten gezahlte Zinsfuß wird durch den bei Begebung der Anleihe erzielten Kurs bestimmt. Seine Berechnung überschreitet die für diese Arbeit gezogenen Grenzen; immerhin läßt sich soviel sagen, daß er sich während der letzten 10 Jahre in den meisten Fällen zwischen $3^1/_2$ und 4 % gehalten hat.

Die Börsenkurse der deutschen Stadtanleihen nehmen im allgemeinen an den Bewegungen der deutschen Fonds überhaupt teil und weisen untereinander verhältnismäßig geringe Abweichungen auf, Abweichungen, die jedenfalls keinen Schluß darauf zulassen, daß die Güte der Anleihen verschiedener Städte wesentlich verschieden beurteilt wird. So schwankten, um ein Beispiel herauszugreifen, an der Berliner Börse am 1. Juli 1903,

als die $3^1/_2$prozentige deutsche Reichsanleihe auf 102,10, die 3prozentige auf 91,60 stand, die Kurse der 4prozentigen deutschen Stadtanleihen zwischen 105,25 und 101,25 (Durchschnitt 103,35), die der $3^1/_2$prozentigen zwischen 100,75 und 98,75 (Durchschnitt 99,75), die der 3prozentigen zwischen 92,50 und 91,40 (Durchschnitt 91,90).

Trotz des geringen Unterschiedes der Kurse und trotzdem nachgerade wohl alle an den Börsen notierten deutschen Stadtanleihen zur Anlegung von Mündelgeld nach dem Beschlusse des Bundesrates geeignet sind,[22]) kann davon nicht die Rede sein, daß ihr innerer Wert — von ihrer sehr verschiedenen Umlaufsfähigkeit ganz abgesehen — durchgängig gleich wäre. Allein über diesen inneren Wert fehlt es, solange nicht eine Statistik vorhanden ist, die erkennen läßt, zu welchem Teile die Anleihen einer jeden Stadt in werbenden Unternehmungen angelegt sind, welchen Ertrag diese Unternehmungen haben und zu dem Schuldendienste beisteuern können, und wieviel hiernach an Zinsen und Tilgungsbeträgen von dem einzelnen Steuerzahler aufzubringen ist, an jedem zuverlässigen Anhalt. Eine solche Statistik ist dringend nötig; zurzeit freilich besteht noch wenig Aussicht auf ihre Verwirklichung.

Das Absatzgebiet der Stadtanleihen ist, von denjenigen Berlins und allenfalls noch einiger der größten Städte abgesehen, ein örtlich begrenztes und beschränkt sich im wesentlichen auf die Provinz, bezw. den Bundesstaat, in dem die emittierende Stadt liegt. Deshalb haben auch die meisten Städte zunächst dafür gesorgt, daß ihre Papiere bei ihrer eigenen oder der nächstgelegenen Börse zum Handel und zur Notiz zugelassen werden, und nur die größeren von ihnen haben die Zulassung an mehreren Börsen beantragt. Eine Ausnahmestellung nimmt in dieser Beziehung allein die Berliner Börse ein, indem die Mehrzahl der Städte die Zulassung dort wenigstens für ihre jüngeren Anleihen erwirkt hat. So hatten am 1. Juli 1903 von 202 Städten, die börsengängige Anleihen ausgegeben haben, nicht weniger als 103 ihre Anleihen ganz oder teilweise in Berlin zur Notiz gebracht. Der Grund hierfür ist wohl in erster Linie in dem Bestreben nach Zuerkennung der Lombardfähig-

[22]) Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 7. Juli 1901. (Reichsgesetzblatt S. 263.)

keit durch die Reichsbank für das ganze Reichsgebiet zu suchen; daran, daß der Hauptumsatz an den betreffenden Provinzbörsen stattfindet, wird durch diese Zulassung in Berlin nichts geändert.

Zugelassen zum Handel und zur Notiz waren am 1. Juli 1903 an der Börse zu deutsche Stadtanleihen im Nennbetrage von

Berlin		1732437600 Mk.
Frankfurt a. M.		665879430 „
Leipzig		583915000 „
Hamburg (ohne die drei freien Städte)		285664100 „
Köln a. Rh.		214771250 „
München		193192800 „
Dresden	ca.	170000000 „

Die übrigen Börsen bleiben hinsichtlich der dort gehandelten Beträge weit hinter diesen Ziffern zurück.

Eine einzige deutsche Stadtanleihe, und zwar die erste Serie der $3^1/_2$prozentigen Anleihe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1901 mit einem Betrage von 14770000 Mk., wird auch im Auslande, und zwar an der New Yorker Börse, offiziell gehandelt. Andererseits gibt es eine Reihe von kleinen Stadtanleihen, die den Weg an die Börse überhaupt nicht gefunden haben.

Für die Begebung ihrer Anleihen steht den Städten ein dreifacher Weg offen: entweder begibt man die Anleihe an ein Kreditinstitut ohne weiteres, oder man schreibt unter Bankhäusern einen — beschränkten oder unbeschränkten — Wettbewerb aus, oder endlich, man wendet sich unmittelbar an das anlagesuchende Privatkapital. Alle drei Wege sind oft begangen worden; der dritte eignet sich allerdings nur für die größten Städte, oder in Fällen, in denen nur sehr kleine Beträge unterzubringen sind. Ganz läßt sich auch bei ihm die Heranziehung der Emissionsbanken wegen der Einführung der Anleihe an der Börse nicht umgehen. Weitaus am häufigsten ist die beschränkte Submission der auszugebenden Anleihe unter einer Anzahl von Bankhäusern und die Überlassung an den Meistbietenden. Die Offerten werden bei größeren Anleihen gewöhnlich von einer Mehrzahl Banken, die sich zu diesem

Zwecke zu einem Konsortium zusammengetan haben, abgegeben. Die übernehmenden Banken führen die Anleihe an der Börse ein und bringen sie in ihrem Kundenkreise auf eigene Rechnung unter. Die Mitwirkung eines kräftigen Bankkonsortiums bei Emission einer Anleihe hat ihre entschiedenen Vorteile: sie stellt den Vertrieb der Papiere auf eine breite Unterlage und befreit die Städte von einer großen Arbeitslast mit immerhin ungewissem Erfolge; auch gelingt es den Banken infolge ihrer genauen Kenntnis des Publikums viel leichter, die Anleihescheine in Kanäle zu leiten, in denen sie, zu dauernder Anlage bestimmt, Ruhe finden. Endlich wird ein solches Konsortium auch nach Unterbringung der Anleihe an deren Kurs Interesse zeigen und ihn nötigenfalls stützen, — ein Umstand, der nicht ohne Bedeutung ist, solange nicht die Städte selbst ihre Obligationen, wie die Bodenkreditinstitute ihre Pfandbriefe, an der Börse zur Erhaltung des Kursstandes aufnehmen. Freilich haben auch mitunter Städte recht schlechte Begebungskurse gegenüber Banken, und diese bei Plazierung der Anleihen alsdann recht erkleckliche Gewinne erzielt. Es lag dies in vielen Fällen nicht nur an der größeren Geschäftsgewandtheit der Banken, an der ihnen eigenen besseren Kenntnis des Geldmarktes, an einer vielleicht zwischen ihnen bestehenden, höhere Gebote fernhaltenden Solidarität, sondern auch daran, daß Städte, infolge verspäteter Aufnahme der Anleihe vor ein dringendes Geldbedürfnis gestellt, den Eintritt einer günstigen Marktlage nicht abwarten konnten. Gerade auf diesem Gebiete sind von Stadtverwaltungen mancherlei Fehler gemacht worden; auch das plötzliche Heraustreten mit allzu großen Beträgen an Stelle des allmählichen Nachschiebens kleinerer Posten nach Maßgabe des Bedarfs gehört hierher.

Die Vergewaltigung einzelner Städte durch Emissionsbanken, die Konsortienbildung unter den Bankhäusern, die zuweilen einem Ringe nicht unähnlich sah, endlich das Elend der kleinen Anleihen an der Börse haben immer wieder[23]) dem Gedanken neue Nahrung gegeben, ein Zentralkommunalkreditinstitut ins Leben zu rufen, das, von den Städten begründet, Kommunalpfandbriefe an Stelle der bisherigen Einzelobligationen der Städte ausgebe und aus deren Erlöse das Kredit-

---

[23]) Jastrow, Besprechung über kommunale Anleihen.

bedürfnis der Städte befriedige. In der Tat haben die Städte alle Veranlassung, die wachsende Macht der Großbanken mit wachsamem Auge zu verfolgen. Allein es ist nicht nur auf das gerade in Finanzangelegenheiten sehr geringe Zusammengehörigkeitsgefühl der Städte und auf ihr großes Beharrungsvermögen in eben diesen Dingen zurückzuführen, daß der theoretisch überaus sorgfältig begründete[24]) Gedanke einer Zentralkommunalbank bisher von keiner Seite praktisch in Angriff genommen worden ist. Auf die großen Städte wird man in dieser Beziehung überhaupt nicht rechnen dürfen. Ganz abgesehen davon, daß sie unter den gerügten Schäden und Mängeln am wenigsten zu leiden haben, muß ihnen doch die Frage recht offen erscheinen, ob sie durch eine Zentralbank das Geld unter allen Umständen ebenso billig erhalten, als wenn sie unmittelbar an den Geldmarkt appellieren. Für viele Kapitalisten wird sich eben mit einem Stadtschuldscheine, beispielsweise Berlins, immer der Gedanke eines viel sichereren Besitzes verbinden, als mit dem Pfandbriefe einer Aktienbank, mag diese auch von der Gesamtheit der deutschen Städte gestützt sein. Die Zentralbank würde sonach auf die kleineren Städte beschränkt, was auf den Kurs ihrer Briefe nicht ohne Einfluß bleiben könnte. Immerhin wäre der Gedanke, wenn er sich auch nicht durch ein einheitliches Kreditinstitut für das ganze Reich, sondern vielleicht nur durch solche für die Mittelstädte der größeren Bundesstaaten verwirklichen ließe, einer energischen Förderung wert.

Es gibt in vielen Städten zahlreiche kleine Kapitalisten, die außer aller Verbindung mit den Emissionsbanken sind, Kapitalisten, für deren Kredit- und Anlagebedürfnis die kleinen gewerblichen Vorschußbanken und ähnliche Genossenschaften, manchmal auch niemand sorgt. Es wäre nicht ohne Wert, diese als Käufer von Stadtobligationen mehr wie bisher heranzuziehen, statt daß sie ihre geringen Kapitalien in mehr oder minder gefährdeten zweiten und späteren Hypotheken anlegen. Vielleicht könnte hierzu hier und da eine Einrichtung dienen, die freilich fast überall noch fehlt und auf die wir im folgenden zu sprechen kommen: Stadtbanken.

Stadtbanken, Banken, die im Eigentum einer Stadt und

[24]) Kähler, a. a. O., S. 14ff., Jastrow, Anleihemarkt, S. 325ff.

unter Oberleitung ihres Magistrats stehen und für deren Verbindlichkeiten in letzter Linie die Stadt unbeschränkt haftet, gab es im Mittelalter, als die Regelung des Geldumlaufs und die Aufrechterhaltung reiner Währung vielerorten zu den Aufgaben der Stadtverwaltung zählte, eine ganze Reihe;[25]) aber keine von ihnen hat das Mittelalter überlebt. Dagegen machte sich gegen Mitte des 19. Jahrhunderts eine neue, auf Gründung von Stadtbanken, und zwar Notenbanken, gerichtete Bewegung in Deutschland geltend. Die Entwicklung der Industrie, das Fehlen von Privatbanken, die Knappheit der Umlaufsmittel waren die Gründe hierfür. Chemnitz und Breslau setzten die Schaffung von Banken damals durch; andere Städte waren nicht so glücklich. So bemühte sich Dresden zehn Jahre lang vergeblich, von der Regierung die Genehmigung zur Errichtung einer Notenbank zu erhalten.

Die ganze Bewegung verlief sich schließlich, von den beiden Gründungen abgesehen, im Sande, einmal, weil unterdessen Privatbanken an vielen Orten dem Bedürfnisse zu Hilfe gekommen waren, und zum andern, weil die Regierungen der deutschen Einzelstaaten, mit der gemeinsamen Regelung des Notenwesens beschäftigt, die Erteilung jedes weiteren Notenprivilegs ablehnten. So sind denn heute nur zwei städtische Bankinstitute, und auch diese nur als Rudimente früherer Notenbanken, in Deutschland übrig geblieben: die Chemnitzer Stadtbank und die städtische Bank zu Breslau.

Die Chemnitzer Stadtbank wurde 1848 als städtische Anstalt mit dem Zwecke gegründet, durch Diskontieren und Lombardieren der Industrie Erleichterung und Hilfe zu gewähren und durch Ausgabe von Banknoten dem großen Mangel an kleinen Wertzeichen zu steuern. Ihr Grundkapital bestand ursprünglich aus 76 Einlagen zu je 1000 Talern. Auf Grund des mehrere Male und zuletzt bis 1879 verlängerten Privilegs hatte die Bank die Berechtigung zur Ausgabe von 300000 Banknoten zu je 1 Taler, mit der Verpflichtung, für die umlaufenden Banknoten zu $^1/_3$ jeweilig bare Deckung zu halten. Diese Talerscheine mußte sie zufolge des Reichsbankgesetzes im Jahre

[25]) Dr. Cahn, Zur Geschichte der ältesten Banken in Deutschland. Berichte des Freien Deutschen Hochstifts in Frankfurt a. M. Neue Folge, Bd. XIV, S. 230ff.

1874 in Noten zu 100 Mk. umwandeln. Der steuerfreie ungedeckte Notenumlauf wurde durch dieses Gesetz, dem sich die Bank unterwarf, auf 441000 Mk. festgesetzt. Im Jahre 1876 bestimmte die Stadt Chemnitz aus dem Reservefonds der Bank 510000 Mk. zu deren Grundkapital und beschränkte gleichzeitig ihren Notenumlauf auf die gleiche Summe; am 12. März 1879 erlosch das Notenprivileg der Bank.

Der Geschäftskreis der Chemnitzer Stadtbank umfaßt das Diskontieren von Wechseln und Schecks und deren An- und Verkauf, das Lombard-, Kommissions-, Inkasso- und Anweisungs-, Effekten-, Depositen-, Giro- und Depotgeschäft, erstreckt sich also über die meisten Zweige der heutigen Banktätigkeit. Als ihr vornehmster Zweck wird in ihren neuen Satzungen vom Jahre 1903 die Pflege des Depositengeschäfts bezeichnet; daneben hat sie die Aufgabe, den Geldverkehr der städtischen Kassen zu vermitteln. Untersagt ist ihr die Gewährung von ungedeckten Vorschüssen und von Vorschüssen gegen Bürgschaften, die Beleihung von Grundstücken und Waren, das Akzeptieren von Wechseln, endlich die Eingehung und die Ausführung von Zeitgeschäften und die Bürgschaft für solche.

Die Tätigkeit der Bank hat aus kleinen Anfängen heraus die Ausdehnung gewonnen, die den ihr zu Gebote stehenden Mitteln entspricht; sie hat namentlich in den Kriegsjahren 1866 und 1870 der Chemnitzer Bürgerschaft und den Bewohnern der Umgegend gute Dienste geleistet. Ihre Überschüsse, die früher zum Teil den Reservefonds speisten, kommen seit 1880 der Stadt Chemnitz ungeteilt zugute. Sie haben zwischen 20000 und 114000 Mk. geschwankt; der der Stadt zugeflossene Gewinn hat jährlich im Durchschnitte 50000 Mk. betragen.

Ungefähr die nämlichen Zwecke wie die Chemnitzer Stadtbank verfolgt die gleichfalls 1848 gegründete Städtische Bank zu Breslau. Sie ist mit einem Kapital von 3 Millionen Mark von der Stadt Breslau ausgestattet; ihr Notenprivileg, das mit dem Schlusse des Jahres 1894 abgelaufen ist, lautete ursprünglich auf die gleiche Summe und wurde durch das Reichsbankgesetz hinsichtlich des ungedeckten, steuerfreien Betrags auf 1283000 Mark beschränkt. Der Geschäftskreis ist derselbe, wie derjenige der Chemnitzer Stadtbank; nur darf die Summe der verzinslichen Depositen die doppelte Höhe des Stammkapitals

und des Reservefonds nicht übersteigen. Auch die städtische Bank zu Breslau wirkt ersprießlich für die Bürgerschaft und insbesondere die Gewerbetreibenden, und liefert dabei regelmäßig Überschüsse an die Stadtkasse ab, die sich in den Jahren 1896 bis 1902 von 126000 bis auf 170000 Mk. hoben.

Trotz ihres offensichtlichen Nutzens und trotz ihrer Rentabilität sind die beiden Stadtbanken zu Chemnitz und Breslau bisher ohne Nachahmung geblieben; die Zweckmäßigkeit einer Nachahmung würde auch nicht für alle Städte zu bejahen sein. Voraussetzung für eine solche Gründung ist das Vorhandensein eines entsprechenden Bedürfnisses, auf dessen Befriedigung von privater Seite nicht gerechnet werden kann, und eines genügenden Tätigkeitsgebiets. Wo gut geleitete Privatunternehmungen dem Bedürfnisse genügen, wird man von Schaffung von Stadtbanken absehen müssen. So wurde 1896 in Posen der Gedanke, eine städtische Bank zu gründen, wieder aufgegeben, nachdem man sich überzeugt hatte, daß die dort vorhandenen Kreditinstitute jedem berechtigten Wunsche entsprachen.[26]) Der Industrie und dem Handel kann heutzutage schwerlich noch irgendwo mit Stadtbanken gedient sein; beide sind über derartige Unternehmungen längst hinausgewachsen, und ihre Ansprüche werden von den Privatbanken hinreichend befriedigt. Es wäre auch ein Irrtum, zu glauben, daß eine städtische Bank mit diesen Aktienbanken ernsthaft konkurrieren könne. Daran ist sie nicht nur durch ihre naturgemäß geringere Kapitalkraft, sondern vor allem durch die engen Grenzen, die sachlich wie örtlich ihrer Wirksamkeit gezogen sind, und durch ihre Organisation behindert. Eine städtische Bank muß sich daher auf die den Großbanken fernstehenden Kreise der Handwerker und kleinen Gewerbtreibenden stützen, die zuweilen in ihren Vorschußvereinen und ähnlichen Unternehmungen, wie das Beispiel der Dresdner Spar- und Vorschußbank beweist, recht übel beraten sind.

Der Ruf nach Stadtbanken wiederholt sich denn auch regelmäßig bei dem Zusammenbruch derartiger Institute, und wird um so lauter, wenn gleichzeitig auch Depositen durch den Verfall von großen Aktienbanken, wie seinerzeit der Leipziger Bank und der Kreditanstalt für Industrie und Handel in

[26]) Blätter für Genossenschaftswesen, XLIII. Jahrgang (1896), S. 94.

Dresden, in Verlust oder in Gefahr geraten. Allein die Städte tun gut daran, sich diesem Drängen gegenüber gerade in solchen Zeiten abwartend zu verhalten. Die ihnen alsdann massenhaft zuströmenden Depositen würden ihnen bald arge Verlegenheiten bereiten, da sie außerstande sein würden, sie entsprechend zu beschäftigen. Sie würden diese Kapitalien daher auch nur äußerst niedrig — wenn überhaupt — verzinsen können, und die Folge wäre ein ebenso schnelles Wiederabfließen der eingelegten Gelder bei Rückkehr des Vertrauens.[27]) Die Hereinnahme von Bankdepositen — das Wort im Gegensatz zu den auf längere Anlage berechneten Sparkassendepositen gebraucht — ist eben nur insoweit ratsam, als die Bank auf deren angemessene Beschäftigung insbesondere im Diskont- und Lombardgeschäft rechnen kann.[28])

Auch ohne besondere, bankmäßige Organisation werden von vielen deutschen Städten einzelne Arten des Bankgeschäfts in nicht unbedeutendem Umfange betrieben, und zwar geschieht dies durch deren Sparkassen. Sie pflegen in erster Linie das Depositengeschäft, halten sich aber zweckmäßigerweise zumeist die spezifischen Bankdepositen durch einschränkende Bestimmungen über die zulässige Höhe der Einzeleinlagen und über deren Kündigung und Rückgewähr fern. Sie würden hiervon auch nicht abgehen können, ohne ihren Zweck zu gefährden. Denn mit Hereinnahme der in steter Bewegung befindlichen Kapitalien, die bisher bei Banken Unterkunft suchten, würden sie sich nicht nur genötigt sehen, den Zinsfuß viel öfter, je nach dem Andrange des Geldes, zu verändern, sondern würden ihn überhaupt im Durchschnitte herabsetzen müssen. Dies würde aber nicht nur die kleinen Sparer schädigen, sondern viele von ihnen überhaupt verscheuchen, ganz abgesehen von der Gefahr, die mit der Häufung großer Konten für die Sparkassen verbunden ist.

Städtische Sparkassen betreiben weiter auch hier und da, in Preußen wenigstens, das Diskontgeschäft, sowie ganz allgemein das Lombardgeschäft. Wenn das letztere vereinzelt den Leihämtern (Pfandleihanstalten) zugewiesen ist, so hat dies den Vorteil, daß die Erträgnisse des Lombardgeschäftes, anstatt

[27]) Scharling, Bankpolitik, S. 44.
[28]) Scharling, a. a. O., S. 46, 53.

die Überschüsse der Sparkassen vermehren zu helfen, den Pfandschuldnern zugute kommen, indem sie eine Herabsetzung des vielfach noch recht hohen Zinsfußes für Pfanddarlehen auf bewegliche Gegenstände ermöglichen. Von dem städtischen Leihamte zu Dresden werden jährlich $2^1/_2$—3 Millionen Mark Lombarddarlehen gewährt.

Gerade angesichts des Umstands, daß die wesentlichen Formen des Bankgeschäftes den Städten zumeist nicht mehr fremd sind, sollte man hoffen dürfen, daß die Gründung von Stadtbanken dort, wo sich ein Bedürfnis danach herausstellt, keinen unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen wird. Sie könnten vielleicht ein nicht zu verachtendes Mittel darstellen, durch das dem um seine Existenz ringenden Mittelstande Hilfe geleistet werden kann. Außerdem würden sie für den Geldverkehr der einzelnen städtischen Kassen einen nützlichen Regulator bilden; und endlich würden sie sich, wie schon angedeutet, auch bei der Unterbringung städtischer Anleihen, zumal wenn sie sich gegenseitig in die Hände arbeiten, den Städten nützlich erweisen.

Ein Gebiet, das dem eigentlichen Wirkungskreise der Banken fremd ist, auf dem aber in den letzten Jahrzehnten bankartige Organisationen immer größere Bedeutung gewonnen haben, ist die Gewährung von Darlehen gegen Verpfändung von Grundstücken. Hier haben die deutschen Städte von jeher, sei es bei Unterbringung von Kapitalien der von ihnen verwalteten Stiftungen, sei es bei Anlegung ihrer Sparkassenbestände, ein gewichtiges Wort mitgesprochen. Indessen war die von ihnen hierbei geleistete Arbeit auf dem Gebiete des Immobiliarkredits nur Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck. Es kann denn auch davon, daß die Ausleihungen der Sparkassen und Stiftungen dem Kreditbedürfnisse des städtischen Grundbesitzes genügt hätten, keine Rede sein, zumal sich die Sparkassen bei Erwerbung von Hypotheken im Interesse ihrer Zahlungsbereitschaft eine gewisse Zurückhaltung auferlegen müssen — eine Zurückhaltung, die vielleicht hier und da noch größer sein könnte, als sie tatsächlich ist.[29])

Es hat aber zeitweise auch an Bestrebungen nicht gefehlt, die unmittelbar auf eine Befriedigung des Kreditbedürfnisses

[29]) Deutsche Gemeindezeitung, XXXVIII. Jahrgang (1899), S. 12.

der städtischen Grundbesitzer mit Hilfe der Stadt und durch ein eigens hierzu geschaffenes, von ihr geleitetes und garantiertes Unternehmen gingen. So war der in Dresden 1853 und später verfolgte Plan, eine Stadtbank zu gründen, zugleich darauf gerichtet, die Ausleihung gegen Hypothek in das Geschäftsgebiet der Bank aufzunehmen, um so „allmählich zur Errichtung einer formalen Hypothekenbank zur Hebung des städtischen und ländlichen Grundbesitzes zu gelangen".[30]) In Leipzig scheiterte 1857 die Errichtung eines städtischen Pfandbriefinstituts am Widerstande der Regierung,[31]) und im Jahre 1859 plante man die Gründung einer städtischen Vereinshypothekenbank für das Königreich Sachsen, beruhend auf solidarischer Haftung und gemeinsamer Verwaltung aller oder doch der meisten Städte des Landes.[32]) Alle diese Projekte sind ergebnislos geblieben. Erst in den letzten Jahren haben zwei Städte Einrichtungen geschaffen, die bestimmt sind, dem Grundbesitze innerhalb der Stadt zu Hilfe zu kommen: Düsseldorf und Dresden. Beide Städte haben übrigens über ihre Schöpfungen auf der Deutschen Städteausstellung durch graphische Darstellungen Aufschluß gegeben, die indessen sich naturgemäß auf einen zu kurzen Zeitraum beziehen, als daß ihre Aufnahme in das gegenwärtige Werk angebracht erscheinen könnte.

Die Stadt Düsseldorf hat im Jahre 1900, um die Beschaffung von Hypotheken innerhalb ihres Gemeindebezirks zu erleichtern und um auf diese Weise die Bautätigkeit zu beleben, die Summe von 20 Millionen Mark aus Stadtmitteln zur Ausleihung gegen erststellige Hypothek ausgesetzt. Sie nimmt hierzu eine Anleihe in Höhe von 20 Millionen Mark auf, mit deren Begebung im selben Jahre begonnen worden ist. Die Grundsätze, nach denen die Wertsermittlung und die Beleihung, die regelmäßig bis zu 60 % des Grundstückswertes zulässig ist, zu erfolgen hat, sind im einzelnen festgelegt. Der Zinsfuß der Hypothekendarlehen beträgt in der Regel $^1/_2$% mehr als der Zinssatz der ausgegebenen Schuldverschreibungen; der Darlehnsempfänger hat neben den durch die Geldbeschaffung entstehenden Kosten auch ein etwaiges Disagio zu tragen.

[30]) Dresdner Ratsakten, C. XXV. 105, Bl. 12.

[31]) v. Poschinger, die Banken im Deutschen Reiche, Österreich und der Schweiz, Band II, S. 87.

[32]) Akten des Stadtrats zu Oschatz, Abt. II, Abschn. XXIII, Nr. 3.

Die Verwaltung dieser Hypothekengeschäfte bildet eine von dem übrigen Gemeindehaushalte der Stadt Düsseldorf völlig abgesonderte Betriebsverwaltung mit eigener Bilanz; letztere weist einen Hypothekenbestand von 735910 Mk. für das Jahr 1900 (nur drei Monate umfassend), von 3000615 Mk. für das Jahr 1901, von 3326035 Mk. für das Jahr 1902, ferner einen Gewinn von 16285 Mk. für das Jahr 1900, von 33928 Mk. für das Jahr 1901, von 12078 Mk. für das Jahr 1902 aus.

Auf wesentlich breiterer Basis ruht das Unternehmen, das in Dresden die Lage des Grundbesitzes erleichtern soll: die im Jahre 1900 begründete Grundrenten- und Hypotheken-Anstalt der Stadt Dresden.[33]) In der Erwägung, daß die den Grundstückseigentümern von seiten der Stadt auferlegten Anliegerleistungen — Straßen- und Schleusenbaukosten, Straßenreinigungsentschädigung, Straßen- und Platzlandbeschaffungskosten u. a. m. — im Laufe der Entwicklung eine beträchtliche und nicht selten beschwerliche Höhe erreicht haben, sucht sie die Aufbringung dieser Kosten dadurch zu erleichtern, daß sie dieselben zur eigenen Bezahlung übernimmt, nachdem sie sich vorher nach Art der Landeskulturrentenbanken eine jährliche Rente, deren Kapitalwert die Summe der Anliegerleistungen nur wenig übersteigt, auf dem anliegerpflichtigen Grundstücke als Reallast zu erster Stelle hat grundbücherlich eintragen lassen. Dieser Geschäftszweig hat alsbald eine lebhafte Entwicklung genommen, indem die Anstalt in den drei Jahren ihres Bestehens gegen 3,7 Millionen Mark Anliegerleistungen aufgebracht hat; er wird aber noch weitere Ausbildung erfahren, wenn die Stadt Dresden demnächst an die Einführung der Schwemmkanalisation geht, die für jedes bebaute Grundstück im Weichbilde der Stadt neue Aufwendungen erfordert. Es steht auch zu hoffen, daß die Anstalt alsdann für ihre Reallasten das gesetzliche Vorrecht vor den übrigen auf dem betreffenden Grundbuchblatte eingetragenen Rechten durch Landesgesetz erhält, da die von ihr gegen Rente gewährten Darlehen zur Verbesserung der Grundstücke verwendet werden.

Die Grundrenten- und Hypotheken-Anstalt der Stadt Dresden gewährt ferner Darlehen gegen Hypothek auf Grundstücke im Stadtgebiet. Sie beleiht bebaute Grundstücke bis zu $^3/_5$ ihres

---

[33]) Satzungen der Anstalt sind von dieser unmittelbar zu beziehen.

Wertes; unbebaute Grundstücke dürfen nur in gewissen Ausnahmefällen — z. B. wenn sie zur Errichtung billiger Wohnungen für gemeinnützige Zwecke bestimmt sind — beliehen werden. Innerhalb der Beleihungsgrenze von $^3/_5$ des Wertes werden in geeigneten Fällen auch zweite Hypotheken gegeben. Die Schätzung der Grundstücke erfolgt nach einer besonderen Schätzungsanweisung. Bisher hat die Anstalt etwa 20 Millionen Mark gegen Hypothek, und zwar durchgängig auf bebaute Grundstücke ausgeliehen.

Die Grundrenten- und Hypotheken-Anstalt ist Eigentum der Stadt Dresden, besitzt zurzeit keine juristische Persönlichkeit und steht unter verantwortlicher Oberleitung des Rates der Stadt. Sie ist ein gemeinnütziges Unternehmen; die Gewinne, die sich bei ihrer Tätigkeit ergeben, werden, soweit sie nicht zu den Reserven gelegt werden, an die Stadt abgeliefert und von den städtischen Körperschaften gemeinnützigen Zwecken zugeführt.

Für die Verbindlichkeiten der Anstalt haftet, soweit die ihr zur Verfügung stehenden Mittel, insbesondere die Reservefonds nicht ausreichen, die Stadtgemeinde Dresden.

Mit eigenem Kapital ist die Anstalt nicht ausgestattet worden; dagegen hat ihr die Stadt einen offenen Kredit in Höhe von 1 Million Mark zur Verfügung gestellt. Die Mittel zur Verfolgung ihrer Zwecke gewinnt sie durch Ausgabe verzinslicher Inhaberpapiere, der Grundrentenbriefe, denen die Reallasten, und der Pfandbriefe, denen die Hypotheken als Deckung dienen. Bisher sind eine Reihe Grundrentenbriefe und drei Reihen Pfandbriefe in Umlauf; sie sind sämtlich an den Börsen zu Dresden und Berlin zum Handel und zur Notiz zugelassen und weisen an beiden Plätzen einen Kursstand auf, der von den wenigsten Kommunalanleihen erreicht wird. Die Pfandbriefe sind im Königreiche Sachsen, die Grundrentenbriefe im ganzen Deutschen Reiche zur Anlegung von Mündelgeld geeignet; im Lombardverkehr der Reichsbank werden die Briefe in Klasse I beliehen.

Die Anstalt hat dem Grundbesitze bisher schon wesentliche Dienste geleistet, zumal in den für die Hypothekenbeschaffung ungünstigen Jahren 1900 und 1901. Sie hat sich aber dabei auch lebensfähig entwickelt. Ihre Überschüsse, einschließlich der Kursgewinne betrugen im Jahre 1900 4000 Mk., 1901 reichlich

106000 Mk., 1902 nahezu 250000 Mk. Sie hat aus diesen Gewinnen ihre Gründungskosten an die Stadt zurückgezahlt, ihr Inventar abgeschrieben und eine Reserve von etwa 350000 Mk. angesammelt.

Die Grundrenten- und Hypotheken-Anstalt der Stadt Dresden hat in manchen Beziehungen einen bewährten Vorgänger an dem Berliner Pfandbriefinstitut. Indessen ist dies kein kommunales Unternehmen, wennschon es dem Einfluß und der Aufsicht des Berliner Magistrates in weitgehender Weise untersteht. Vor allem aber ist es, der ganzen Gestaltung seiner Darleihungsbedingungen nach, lediglich auf die Inanspruchnahme des bessergestellten Grundbesitzes berechnet, während das Dresdner Institut gerade den schwächer fundierten Grundstückseigentümern helfen will und hilft.

Die Dresdner Anstalt hat bisher keine Nachahmung gefunden, obschon sich an verschiedenen Orten darauf gerichtete Strömungen erkennen lassen. Für kleinere Städte dürfte auch eine solche Nachahmung kaum empfehlenswert sein, da das Tätigkeitsgebiet dort zu eng ist, während die Betriebskosten sich unter ein gewisses Maß nicht herabsetzen lassen. Auch die Überschwemmung des Geldmarktes mit Pfandbriefen kleiner und kleinster derartiger Institute ist nicht ratsam. Wohl aber wäre es erwägenswert, ob nicht solche Unternehmungen, von einer großen Stadt begründet, allmählich durch Beitritt anderer oder aller Städte einer Provinz oder eines Bundesstaates eine Ausdehnung erfahren könnten. Und endlich könnten derartige Anstalten, mit dem Privilegium zur Ausgabe von Kommunalschuldverschreibungen ausgestattet, auch auf dem Gebiete des Kommunalkredits ersprießliche Dienste leisten, manche der früher gekennzeichneten Schäden auf diesem Gebiete beseitigen, und das Ideal der Zentralkommunalbank wenigstens für kleinere Kreise verwirklichen.

XXIV.

Die öffentlichen Sparkassen und Leihämter.

Von Dr. Ritthausen, Direktor der städtischen Sparkasse in Dresden.

I. Die öffentlichen Sparkassen.

1. Überblick über die Geschichte des Sparkassenwesens.

Nur in wenigen deutschen Bundesstaaten hat der Staat selbst die Errichtung der Sparkassen in die Hand genommen, und zwar in Braunschweig, in Oldenburg, in Reuß j. L. und — teilweise — im Fürstentum Lippe.[1]) Im übrigen sind engere oder weitere örtliche Körperschaften, meist Gemeinden oder Gemeindeverbände, die Träger des deutschen Sparkassenwesens geworden. Auch wo die Sparkassen ursprünglich von Privatpersonen oder gemeinnützigen Vereinen gegründet waren, wie in Dresden, Augsburg, Würzburg, Kiel, Bautzen und anderwärts, gingen sie später in der Regel in die Verwaltung von Gemeinden oder Gemeindeverbänden über. Doch werden, wie ein Blick in Anlage II zeigt, auch heute noch sehr große deutsche Sparkassen von Privatgesellschaften und gemeinnützigen Vereinen betrieben.

So wurden die Sparkassen in Deutschland, wenn sie auch einem allgemein empfundenen Bedürfnisse entsprangen, doch nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgestaltet, vielmehr örtlichen Verhältnissen angepaßt und entwickelten sich selbständig, ohne von den staatlichen Aufsichtsbehörden erheblich beeinflußt zu werden. Dieser Zug ist für das Verständnis des deutschen Sparkassenwesens ungemein wichtig und charakterisiert die Entwicklung der Sparkassen bei uns im Gegensatze zu den angrenzenden Ländern, insbesondere in England und Frankreich, wo das Staatssparkassensystem vorherrscht. In diesen beiden Ländern hat sich der Staat durch die Errichtung der Postsparkassen, die bald — insbesondere in England — die Privatsparkassen an Bedeutung weit überflügelten, einen maßgebenden Einfluß im Sparkassenwesen gesichert und sich mit Hilfe der bald auch den Privatsparkassen auferlegten Verpflichtung, ihre Bestände zum größten Teile in einheimi-

[1]) Dort besteht außer einer Anzahl Gemeindesparkassen die fürstliche Landessparkasse in Detmold.

schen Staatspapieren anzulegen, ungeheure Kapitalien dienstbar gemacht. Die reiche Absatzquelle, welche die einheimischen Staatsschuldverschreibungen in England und Frankreich an ihren Sparkassen haben, ist ohne Zweifel eine der Hauptursachen des hohen Kursstandes der französischen und englischen Anleihen.[2]) Auf der anderen Seite werden aber die Bestände der Sparkassen auf diese Weise den Einzelwirtschaften fast völlig entzogen, denen sie bei dem deutschen System auf dem Wege des Kredits wieder zufließen. Und weiter bringt die enge Verbindung, in welche die Sparkassen so mit dem Staatskredit gebracht werden, schwere Gefahren mit sich. Zu welchen Folgen dieses System, bei dem jede Erschütterung des Staatskredits unmittelbar auch die Sparkassen beeinflußt, in bewegten Zeiten führen kann, hat sich in Frankreich im Jahre 1848 und später, aber auch auf deutschem Boden gezeigt, und zwar namentlich in Bayern, wo der größte Teil der Sparkassengelder früher ebenfalls bei der Staatsschulden-Tilgungskasse angelegt war. In Bayern erschütterten die Wirren der Jahre 1847/48 das Sparkassenwesen derart, daß ein großer Teil der Spareinlagen zurückverlangt wurde, und die Staatsschulden-Tilgungskasse die von den Sparkassen hinterlegten und nun zurückgeforderten Kapitalien nicht mehr in bar zurückzuzahlen imstande war. Es mußte deshalb den Sparkassen durch ein besonderes Gesetz die Befugnis erteilt werden, bis zum Betrage der bei der Staatsschuldentilgungskasse hinterlegten Gelder 4prozentige Sparkassenschuldscheine auszustellen.[3])

[2]) Dies wird an der Hand folgender Zahlen deutlich, die einem interessanten Aufsatze in Nummer 24 des Jahrgangs 1903 „Die Sparkasse" (Essen) entnommen sind. Danach waren am 31. Dezember 1902 von dem Kapitalbestande der Post Office Savings Banks in Höhe von rund 144605000 Lst. rund 100 Mill. Lst., von dem Kapitalbestande der Trustee Savings Banks (Privat-Sparkassen) in Höhe von 52505081 Lst. nicht weniger als 52323570 Lst. in englischen Konsols angelegt. In Frankreich aber waren von den 4274 Mill. Fr. Spareinlagen, die bei französischen Sparkassen am 31. Dezember 1900 eingezahlt waren, 3495 Mill. Fr. in französischer Rente und 705 Mill. Fr. in französischen Schatzbonds angelegt. Dagegen die entsprechenden Zahlen für die preußischen Sparkassen, deren Bestand sich Ende 1901 auf 6236458932 Mk. belief: Von diesem ganzen Bestande waren in Deutscher Reichsanleihe nur angelegt 139901300 Mk. und in preußischen Konsols nur 576421200 Mk., also insgesamt kaum 12%.

[3]) Näheres über diese interessanten Vorgänge s. Dr. Schachner, Das bayrische Sparkassenwesen, im VI. Bande der Bayrischen Wirtschaftsstudien. Erlangen und Leipzig 1900, S. 17 ff.

Hieraus läßt sich die für die Anlagepolitik der Sparkassen auch jetzt noch beachtliche Lehre ziehen, daß die Anlegung eines zu großen Teiles der Sparkassenbestände in einheimischen Staatspapieren nicht unbedenklich ist und in kritischen Zeiten, wenn der Staatskredit ohnehin schon in Anspruch genommen ist, recht gefährliche Folgen haben kann.

Heute sind nur die elsaß-lothringischen Sparkassen noch nach französischem Muster ausgestaltet. Das französische Zentralisierungssystem hat dort den großen Vorteil gehabt, daß alle Sparkassen im Lande — von verschwindenden Ausnahmen abgesehen — eine einheitliche Verfassung und Verwaltung haben, da sie schon nach dem Gesetze vom 5. Juni 1835 der Bestätigung durch landesherrliche Verordnung bedürfen, die gleichzeitig die Satzungen feststellt. Auf der anderen Seite wurde aber die Entwicklung der Sparkassen in Elsaß-Lothringen dadurch, daß sie alle verfügbaren Gelder bei der Staatsdepositenverwaltung anzulegen hatten, sehr nachteilig beeinflußt. Die Staatsdepositenverwaltung vergütet den Sparkassen dafür seit dem Gesetz vom 12. Mai 1897 $3^1/_4$%, und die Zinsen für die Spareinlagen bemessen sich nach diesem Zinsfuße; nur dürfen die Gemeinden $^1/_4$ — mit besonderer Genehmigung des Ministeriums des Innern $^1/_2$% — zur Deckung der Verwaltungskosten vorweg abziehen. Erst neuerdings kann nach den Gesetzen vom 14. Juli 1895 und 24. November 1897 in Gemeinden, deren Jahreseinnahmen dauernd 40000 Mark übersteigen, durch die Satzungen die Anlegung eines Teiles der Gelder in Wertpapieren oder Buchschulden, welche für die Anlegung der Bestände der Depositenverwaltung zugelassen sind, in Darlehen an Gemeinden und öffentliche Anstalten, in ersten Hypotheken und gegen Schuldscheine gestattet werden. Doch muß alsdann die Gemeinde für diese Anlagen Bürgschaft übernehmen.

Die meisten deutschen Sparkassen waren infolge ihrer örtlichen Entwicklung und ihrer Selbständigkeit in der Verwaltung und der Anlegung ihrer Bestände vor solchen Stürmen bewahrt geblieben, wie sie in Bayern das Sparkassenwesen erschüttert hatten. Doch hatte diese Selbständigkeit, die auch durch die Gründung des Deutschen Reichs nicht merklich berührt wurde, da das Reich die Zuständigkeit auf dem Gebiete des Sparkassenwesens nicht für sich in Anspruch nahm, zur Folge, daß

viele Sparkassen mit der Zeit nicht recht fortschritten und in dem Bestreben, möglichst hohe Überschüsse zu erzielen, ihre eigentliche Aufgabe vernachlässigten, die Spartätigkeit namentlich in den minder bemittelten Bevölkerungskreisen zu fördern. Aus ihrem Stillleben wurden sie durch den Ende der 1870er Jahre angekündigten Plan der Gründung einer deutschen Postsparkasse unliebsam aufgeschreckt. Der Entwurf des Postsparkassengesetzes bezeichnete die Fürsorge für die minder bemittelten Klassen, denen das bestehende Sparkassenwesen entgegen seiner eigentlichen Bestimmung zu wenig biete, als die Veranlassung zur Schaffung des Gesetzes und wies auf die großen Erfolge der Postsparkassen im Auslande, sowie auf die unleugbaren Vorteile hin, die dieses System hinsichtlich der Vermehrung der Spargelegenheiten und hinsichtlich der leichten Übertragbarkeit der Einlagen habe.

Der Entwurf des Postsparkassengesetzes wurde, obwohl ihn der Reichstag — allerdings nicht bloß aus sachlichen, sondern auch aus politischen Gründen —[4]) später ablehnte, der Hauptanlaß einer tiefgehenden Bewegung für Verbesserung der Sparkasseneinrichtungen. Die bestehenden Sparkassen sahen sich durch die geplante Errichtung der Postsparkasse, durch die die Führung auf dem Gebiete des Sparkassenwesens von den örtlichen Verbänden auf den Staat überzugehen drohte, in ihrer weiteren Entwicklung, ja in ihrer Existenz schwer bedroht und suchten der Gefahr durch möglichste Verbesserung ihrer Einrichtungen zuvorzukommen. Ein Führer in dieser Bewegung war der Oberbürgermeister Kuntze in Plauen i. V., der in Wort und Schrift auf eine zeitgemäße Ausgestaltung des Sparkassenwesens hinarbeitete. Als Hauptaufgabe einer gesunden Sparkassenreform erschien zunächst die Erleichterung des Sparens durch Vermehrung der zeitlichen und örtlichen Spargelegenheiten, die Annahme möglichst geringer Einlagen und die Förderung der Pfennigsparkassen, wie des Sparmarkenwesens, die Errichtung und Er-

[4]) Abgeordneter Dr. Windhorst . . . Das eine große wichtige politische Moment, das hier vorliegt — das hat der verehrte Herr (nämlich Staatssekretär des Reichspostamts Dr. Stephan) wohl nicht beachtet. Und dieses Moment ist, daß durch die Konzentration jedes Kapitals und dadurch, daß die Direktion hierher — nach Berlin — verlegt wird, ein Hebel für die Unifikation, d. h. für die Beseitigung der Einzelstaaten, herbeigeschafft wird, den ich zu geben nicht entschlossen bin (Stenographische Berichte über die Reichstagsverhandlungen VI. Legislaturperiode, I. Session 1884/85, Bd. II, S. 810).

haltung von Schul-, Jugend- und Fabriksparkassen, die Ermöglichung der Übertragung einer Spareinlage von einer Sparkasse auf die andere, sowie die Errichtung von Alterssparkassen und die Einführung gesperrter Sparkassenbücher.

Alle diese Aufgaben wurden wesentlich gefördert durch die korporativen Organisationen, die sich auf dem Gebiete des Sparkassenwesens nunmehr zu bilden begannen.

Einer freien Konferenz von Freunden der Sparkassenreform, die sich an den 1881 in Berlin abgehaltenen Deutschen Armenpflegertag anschloß, folgte im Oktober 1882 der erste Deutsche Sparkassentag in Darmstadt, der namentlich die Gründung oder Übernahme von Pfennigsparkassen (die erste war 1880 in Darmstadt mit großem Erfolge errichtet worden) empfahl und schon die Gründung eines deutschen Sparkassenverbandes anregte. Weitere Sparkassentage wurden im Oktober 1883 in Dresden, 1884 in Weimar und im September 1887 in Magdeburg abgehalten.

Inzwischen waren, um eine einheitliche und gleichmäßige Handhabung der Geschäfte herbeizuführen und die gemeinsamen Interessen der Sparkassen größerer Bezirke wahrzunehmen, eine Reihe von Landes- und Provinzialverbänden gegründet worden, zuerst im September 1881 der Verband der Sparkassen in Rheinland und Westfalen, der sich schon im nächsten Jahre zu einem Verbande der Sparkassen in Westdeutschland und im Jahre 1884 zu einem Deutschen Sparkassenverbande erweiterte; 1885 der Sparkassenverband der Provinz Sachsen und andere; 1887 der Sparkassenverband für die Provinz Hannover, der das Verdienst hat, zuerst die Einrichtung der Verbandsrevisionen planmäßig organisiert zu haben. Die Führung im Deutschen Sparkassenverbande ging später im Verlaufe der Streitigkeiten, die sich zwischen dem alten deutschen Verbande in Essen und dem im Jahre 1884 gegründeten Brandenburgischen Sparkassenverbande entwickelt hatten und die namentlich in der verschiedenen Stellung gegenüber dem Entwurfe des Postsparkassengesetzes, aber auch in verschiedenen Ansichten über die Organisation des Deutschen Sparkassenverbandes selbst wurzelten, auf den Brandenburgischen Sparkassenverband über.[5])

[5]) Eingehend sind die organisatorischen Bestrebungen auf dem Gebiete des deutschen Sparkassenwesens seit dem Jahre 1880 geschildert in der

Der Deutsche Sparkassenverband, der Ende 1903 12 Unterverbände und 1369 Sparkassen — darunter 15 Einzelsparkassen — mit 6201 Millionen Mark Einlagekapital umfaßt, hat für die Verbesserung und Vereinheitlichung der Sparkasseneinrichtungen, namentlich durch weitere Ausgestaltung der Verbandsrevisionen, von dem in Hannover zweimal monatlich erscheinenden Verbandsorgan „die Sparkasse" wirksam unterstützt, sehr Bedeutsames geleistet. Neuerdings hat er eine Geschäftsanweisung nebst einer Sammlung von Musterformularen für öffentliche Sparkassen herausgegeben, auch eine Darstellung des Geschäftsverkehres der öffentlichen Sparkassen nach deutschem bürgerlichen Recht ausarbeiten lassen. — Ohne Unterverbände sind heute nur noch wenige Bundesstaaten, namentlich Elsaß-Lothringen und das Königreich Sachsen, wo der infolge der Wirksamkeit Kuntzes gegründete Sparkassenverband seine Tätigkeit leider eingestellt hat.

II. Überblick über die geschäftliche Entwicklung der Sparkassen.

Der Geschäftsumfang der deutschen Sparkassen ist namentlich in den letzten Jahrzehnten infolge der außerordentlichen Entwicklung des Verkehrs- und Wirtschaftslebens ungeheuer gewachsen.

Beispielsweise betrug im Königreich Sachsen[6])

	1869	1879	1889	1899
die Zahl der Kassen	138	174	213	277
das gesamte Guthaben der Einleger	107 656 553	318 289 086	554 898 000	909 391 000
die Zahl der umlaufenden Einlagebücher	454 088	861 600	1 541 904	2 288 256
der Durchschnittswert eines Sparkassenbuches	237,09	369,42	359,88	397,42
das Durchschnittsguthaben auf den Kopf der Bevölkerung	43,59	107,35	162,63	222,73
die Durchschnittszahl der auf ein Sparkassenbuch entfallenden Bewohner	5,44	3,44	2,21	1,78

Schrift von Hecht, Die Fortschritte des deutschen Sparkassenwesens seit dem Jahre 1880 (Mannheim 1894).

6) Nach dem vom Statistischen Bureau des Ministeriums des Innern herausgegebenen Statistischen Jahrbuche für 1902 (S. 180 ff.).

und in Preußen betrug der Einlagenbestand:

im	Jahre	1870	495,65	Mill.	Mk.,
„	„	1880	1594,62	„	„
„	„	1890	3281,57	„	„
„	„	1900	5745,79	„	„
„	„	1901	6236,45	„	„

während die Zahl der Sparkassenbücher von 1358641 im Jahre 1869 auf 9034937 im Jahre 1901 gestiegen ist.[7])

Ähnlich haben sich die Sparkassen in den übrigen deutschen Bundesstaaten entwickelt. Einen Überblick über den Stand des deutschen Sparkassenwesens im Jahre 1900 gibt die beifolgende Übersicht (Anlage I), die zugleich dessen Entwicklung seit dem Jahre 1893 veranschaulicht.[8])

Aus dieser Statistik ist zu ersehen, daß das Sparkassenwesen in Bayern noch heute außerordentlich gering entwickelt ist. In der Höhe des Einlegerguthabens wird es nicht nur von Sachsen, sondern sogar von Baden, dessen Einwohnerzahl noch nicht ein Drittel derjenigen Bayerns beträgt, übertroffen, und was die Höhe des Guthabens auf den Kopf der Bevölkerung, sowie die Zahl der vorhandenen Sparkassenbücher anlangt, nimmt es sogar unter den Bundesstaaten die letzte Stelle ein.

Wenn einige Staaten, in denen die Spartätigkeit im übrigen sehr fortgeschritten ist, bei der Feststellung, wieviel an Einlegerguthaben auf einen Einwohner trifft, etwas zurückstehen (z. B. Elsaß-Lothringen, namentlich aber Sachsen), so liegt dies hauptsächlich daran, daß hier an einem niedrigen Einlagenmaximum festgehalten wird. —

Die nachfolgende kurze Darstellung des öffentlichen Sparkassenwesens, wie es sich heute in Deutschland gestaltet, hat die Staats- und Landessparkassen außer Betracht zu lassen, weil sie mit dem deutschen Städtewesen nicht in unmittelbarer Beziehung stehen. Dagegen sind die großen, von gemeinnützigen Vereinen geleiteten Sparkassen mit der Entwicklung der Städte, in denen sie ihren Sitz haben, meist so eng ver-

[7]) Evert, Die preußischen Sparkassen im Rechnungsjahre 1901, S. 33. 36.

[8]) Auf Grund der im Statistischen Jahrbuche für das Deutsche Reich für 1903 erstmalig enthaltenen Statistik der öffentlichen Sparkassen Deutschlands im Jahre 1900; für 1893 vergl. Dr. Schachner a. a. O. S. 77.

bunden, daß dem Verfasser ihre Berücksichtigung für den Zweck dieses Aufsatzes unerläßlich schien.

III. Gesetzliche Regelung des Sparkassenwesens und rechtliche Stellung der Sparkassen.

Die öffentlichen Sparkassen, das heißt diejenigen, die entweder für Rechnung einer Körperschaft des öffentlichen Rechts betrieben werden, oder für deren Verbindlichkeiten eine solche Körperschaft die Haftpflicht übernommen hat,[9]) unterstehen dem Verwaltungsrechte des Staates, dem sie angehören. Ihre Rechtsverhältnisse sind nur in wenigen Staaten gesetzlich geregelt, und zwar am eingehendsten in Elsaß-Lothringen, dessen Sparkassengesetzgebung schon oben charakterisiert ist, weiter in Baden durch das Gesetz, die Rechtsverhältnisse und die Verwaltung der mit Gemeindebürgschaft versehenen Sparkassen betreffend, vom 9. April 1880 und neuerdings in Hessen durch das Gesetz vom 8. August 1902 über die öffentlichen Sparkassen. Beide Gesetze beschränken sich indessen auf die grundlegenden Bestimmungen und lassen der Autonomie der die Sparkassen errichtenden öffentlichen Körperschaft weiten Spielraum. Auch in dem Großherzogtum Oldenburg, das in Oldenburg selbst eine Staatssparkasse hat, besteht ein Gesetz, das die Errichtung von Ersparungskassen durch Gemeinden gestattet (Gesetz vom 15. April 1865). Es ist aber von dieser Befugnis bisher noch kein Gebrauch gemacht worden.

In den übrigen deutschen Staaten sind die Verhältnisse der öffentlichen Sparkassen nur reglementarisch geregelt. In Preußen ist dies durch das Reglement, die Einrichtung des Sparkassenwesens betreffend, vom 12. Dezember 1838 geschehen, das später durch die Bestimmungen des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 (§ 52 und 53) mit Rücksicht auf die neu hinzugekommenen Provinzen einige Ergänzungen erfahren hat.[10])

In Bayern sind hauptsächlich die Grundbestimmungen über

---

[9]) Vigelius, Handbuch für Sparkassen, Breslau 1902, S. 19.

[10]) Der in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts geplante Erlaß eines Gesetzes über die kommunalen Sparkassen in Preußen ist nicht zustande gekommen. Die 1895 veröffentlichten Grundzüge zu diesem Gesetze stießen auf allgemeinen Widerspruch, da sie die Selbständigkeit der Sparkassenverwaltungen zu sehr beschränkten und wohl auch nicht genügende Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Verhältnisse in den einzelnen Landesteilen nahmen

die Sparkassen der Gemeinden und Distrikte vom 20. Mai 1874 maßgebend, während in den übrigen Bundesstaaten, insbesondere in Sachsen, allgemeine Bestimmungen nicht bestehen.

Die rechtliche Stellung der öffentlichen Sparkassen ist in den Bundesstaaten verschieden. Meist sind sie nur Anstalten der Verbände, die sie errichtet haben, ohne eigene Rechtspersönlichkeit (so insbesondere in Preußen, Bayern und Sachsen). Dagegen ist ihnen namentlich in Elsaß-Lothringen und Baden das Recht der juristischen Persönlichkeit beigelegt. In Elsaß-Lothringen genießen sie nach dem Gesetze vom 14. Juli 1895 auch Steuerfreiheit.

In bezug auf ihre Rechtsgeschäfte ist auch für die öffentlichen Sparkassen selbstverständlich das geltende Privatrecht maßgebend.

Das Bürgerliche Gesetzbuch hat die landesgesetzlichen Vorschriften über die öffentlichen Sparkassen auch in privatrechtlicher Beziehung unberührt gelassen. (Art. 99 E. B.G.B.)[11])

Nur in zweifacher Beziehung gilt dieser Vorbehalt zugunsten des Landesrechts nicht. Einmal kann die Vorschrift des § 808[12]) durch die Landesgesetzgebung nicht geändert, dem Sparkassenbuche also nicht die Natur des Legitimationspapiers genommen werden. Dies schließt aber nicht einen Vertrag zwischen dem Sparer und der Sparkasse aus, wonach die Sparkasse im ein-

[11]) Die Veranlassung zu diesem Vorbehalt gab das Elsaß-Lothringische Gesetz vom 14./7. 95, die Sparkassen betreffend, nach dem die Sparkassen berechtigt sind, den Ehefrauen und Minderjährigen die von ihnen gemachten Einlagen ohne Zustimmung des Ehemanns oder des gesetzlichen Vertreters zurückzuzahlen — eine Bestimmung, die mit den Vorschriften des B.G.B. über die beschränkte Geschäftsfähigkeit der Minderjährigen und über die Beschränkung des Verfügungsrechts der Ehefrau über ihr eingebrachtes Gut nicht vereinbar ist. Man hielt es aber aus sozialpolitischen Gründen für wünschenswert, diese Bestimmung aufrecht zu erhalten und den Erlaß ähnlicher Vorschriften in anderen Bundesstaaten zu ermöglichen und kam schließlich dazu, der Landesgesetzgebung die Regelung der ganzen Materie zu überlassen. (Protokolle der II. Kommission S. 9214—9216.)

[12]) § 808 lautet: Wird eine Urkunde, in welcher der Gläubiger benannt ist, mit der Bestimmung ausgegeben, daß die in der Urkunde versprochene Leistung an jeden Inhaber bewirkt werden kann, so wird der Schuldner durch die Leistung an den Inhaber der Urkunde befreit. Der Inhaber ist nicht berechtigt, die Leistung zu verlangen.

Der Schuldner ist nur gegen Aushändigung der Urkunde zur Leistung verpflichtet. Ist die Urkunde abhanden gekommen oder vernichtet, so kann sie, wenn nicht ein anderes bestimmt ist, im Wege des Aufgebotsverfahrens für kraftlos erklärt werden. Die im § 802 für die Verjährung gegebenen Vorschriften finden Anwendung.

zelnen Falle auf das Recht, an jeden Inhaber zu leisten, verzichtet. Man spricht dann von gesperrten Büchern, über die später noch einiges zu sagen sein wird.

Unzulässig ist ferner eine landesgesetzliche Änderung der Bestimmungen des B.G.B. über die Anlegung von Mündelgeld. In dieser Beziehung bestimmt das B.G.B. in § 1807 Abs. 1 Nr. 5, daß Mündelgelder in inländischen öffentlichen Sparkassen angelegt werden können, wenn die zuständige Behörde des Bundesstaates, in welcher die Kasse ihren Sitz hat, die Sparkasse dazu als geeignet erklärt hat, und in § 1809, daß der Vormund überdies Mündelgelder nur mit der Bestimmung anlegen soll, daß zur Erhebung des Geldes die Genehmigung des Gegenvormundes oder des Vormundschaftsgerichts erforderlich ist. Auf Grund dieser letzteren Bestimmung sind bei den meisten öffentlichen Sparkassen, um den Vormündern die Anlegung von Mündelgeld zu ermöglichen, soweit dies nicht schon vorher geschehen, sogenannte Mündelbücher eingeführt worden, das sind Bücher, deren Einlagen in der vom B.G.B. geforderten Weise gesperrt sind.

Die in den einzelnen Bundesstaaten erlassenen Ausführungsgesetze zum B.G.B. enthalten im wesentlichen Vorschriften über die Kraftloserklärung von Sparkassenbüchern und bestimmen die zur Anlegung von Mündelgeld geeigneten Sparkassen.

IV. Das Sparkassenwesen auf der Deutschen Städteausstellung.

Die Deutsche Städteausstellung bot keine vollständige Darstellung des städtischen Sparkassenwesens, da von den 128 beteiligten Städten auf diesem Gebiete nur wenige ausgestellt hatten. Immerhin genügte das Ausgestellte, um einen Einblick auch in diese Seite städtischer Verwaltungstätigkeit zu gewinnen.

Hervorragendes haben insbesondere Leipzig und Breslau geleistet. Das von Leipzig ausgestellte Modell der Sparkasse Leipzig I erregte allgemeines Interesse. An der Hand dieses bis in die Einzelheiten durchgeführten Modells und der gleichzeitig mit ausgestellten Erläuterungen, Formulare, Rechenmaschinen u. s. w. konnte sich auch der Laie ein Bild von dem Geschäftsbetriebe einer großen deutschen Sparkasse machen.

Breslau veranschaulichte einmal die Entwicklung der dortigen Sparkasse von den 1860er Jahren an bis 1901 nach Kapitalbestand, Verwaltungsergebnissen, Zahl und Betrag der ausgestellten Sparkassenbücher, sowie nach dem Umfang der Benutzung durch die Einwohnerschaft und legte weiter eine ausführliche Sammlung der einschlagenden Bestimmungen aus, die namentlich die Satzungen für die Sparkasse und den von ihr unterhaltenen Sparverein, die Geschäftsordnung, die Bedingungen für die ehrenamtlichen Annahmestellen, sowie die Verwaltungsberichte aus den letzten Jahren und alle gebräuchlichen Formulare für den Spar- und den Kapitalanlageverkehr umfaßte. Eine Darstellung des in den Jahren 1888 bis 1890 mit einem Kostenaufwande von 700000 Mk. errichteten Neubaues für die Sparkasse und die Stadtbibliothek (vgl. Bd. II, Kat. 1727) vervollständigte die lehrreiche Ausstellung der Breslauer Sparkasse.

Weiter boten Frankfurt a. M., Düsseldorf, auch Dortmund, Magdeburg, Freiberg und — besonders umfassend Dresden — durch graphische Darstellungen, tabellarische Übersichten, Statistiken, Rechenschaftsberichte und sonstige Drucksachen ein mehr oder minder eingehendes Bild ihrer Entwicklung im letzten Menschenalter und ihrer Einrichtungen. München brachte verschiedene Ansichten seines Sparkassengebäudes an der Ledererstraße (1898/99 errichtet) zur Darstellung (vgl. Bd. II, Kat. 1743).

Von Einzelheiten verdienen noch Hervorhebung der von der Sparkasse Freiberg ausgestellte, nach Bedarf von Pult zu Pult verschiebbare Deckelkasten zur Aufbewahrung der losen Konten, der bei der Sparkasse Kassel zu dem gleichen Zwecke bestimmte, ebenfalls sehr praktisch eingerichtete Schrank und die Darstellung des losen Kontensystems, wie es bei der Sparkasse Zwickau eingeführt ist. Ergänzt wird der Einblick in den gegenwärtigen Stand des Sparkassenwesens durch die aus Anlage II und III ersichtlichen Ergebnisse einer Umfrage über die Verhältnisse im Rechnungsjahre 1902, die der Verfasser unter den an der Deutschen Städteausstellung beteiligten Städten gehalten hat. Leider konnten mit Rücksicht auf den diesem Aufsatz zugemessenen beschränkten Raum nur diejenigen Sparkassen in die Tabellen aufgenommen werden, die einen Einlagenbestand von mindestens 10 Millionen Mark oder

einen Umsatz von mindestens 5 Millionen Mark im Rechnungsjahre 1902, das nicht überall mit dem Kalenderjahre zusammenfällt, aufzuweisen hatten. Doch sind auch die Mitteilungen der übrigen Sparkassen, soweit sie Besonderes boten, im Texte berücksichtigt worden.

V. Äußere und innere Organisation der Sparkassen.

A. Die äußere Organisation.

Die Bestimmungen über die Verwaltung und Vertretung der öffentlichen Sparkassen sind naturgemäß je nach dem Unternehmer der Sparkasse verschieden. Die städtischen Sparkassen werden regelmäßig, und zwar getrennt von allen anderen städtischen Kassen, von einem Kollegium verwaltet, das unter verschiedenen Bezeichnungen — „Kuratorium" (z. B. Berlin, Dortmund), „Vorstand" (Aachen, Charlottenburg), „Verwaltungsrat" (Darmstadt, Karlsruhe), „Städtisches Sparkassenamt" (Frankfurt a. M.), „Direktorium" (Magdeburg), „Deputation" (Chemnitz) und ähnlichen erscheint, und dessen Mitglieder teilweise vom Stadtrat bezw. Magistrat aus seiner Mitte, teilweise von den Stadtverordneten aus ihrer Mitte und — bei vielen Sparkassen — auch aus der sonstigen Bürgerschaft gewählt werden. So wird die größte Sparkasse in Deutschland — Berlin — von einem Kuratorium verwaltet und vertreten, das aus zwei Mitgliedern des Magistrats — darunter dem Kämmerer — und vier von der Stadtverordnetenversammlung gewählten Mitgliedern besteht, von denen mindestens zwei Stadtverordnete sein müssen. In Cassel besteht die Direktion aus je zwei Mitgliedern des Magistrats und der Stadtverordnetenversammlung und aus drei bis fünf sonstigen Sachverständigen; ähnlich in Chemnitz, wo die Sparkasse durch eine aus je drei Mitgliedern des Stadtrats, der Stadtverordneten und der übrigen Bürgerschaft bestehende Deputation verwaltet wird. Führt der Magistrat allein die Verwaltung — wie in Nürnberg —, so steht sie in der Regel unter Aufsicht eines aus Mitgliedern beider städtischer Kollegien gebildeten Ausschusses. In Darmstadt werden die Mitglieder des Verwaltungsrats der städtischen Sparkasse (7) von den Stadtverordneten gewählt. Eine Besonderheit bildet die Organisation der Sparkassenverwaltung in Dresden. Diese Sparkasse wird von ihrem Vorstande verwaltet und gerichtlich und außergerichtlich vertreten, der aus einem Ratsmit-

gliede und dem Direktor besteht. Letzterer ist ein vom Rate gewählter Beamter, der die Befähigung zum Richteramte besitzen muß, und gegen dessen Wahl den Stadtverordneten ein Widerspruchsrecht zusteht. Daneben besteht aber auch ein aus vier Ratsmitgliedern und vier Stadtverordneten bestehender Ausschuß, dem die endgültige Entschließung über gewisse wichtige Verwaltungsgeschäfte, z. B. regelmäßig die Gewährung von Hypothekendarlehen aus der Sparkasse, vorbehalten ist.

Die Zahl der bei den größeren städtischen Sparkassen zur Erledigung der laufenden Geschäfte dauernd angestellten Beamten und Bediensteten ergibt sich aus der Tabelle in Anlage II, Spalte 5 und 6.

Was schließlich die Aufsicht über die städtischen Sparkassenverwaltungen anlangt, so liegt sie — abgesehen von der regelmäßigen Überwachung durch die Gemeindekollegien — den geordneten Gemeindeaufsichtsbehörden ob.

B. Für die innere Organisation

der Sparkasse muß der oberste Grundsatz der sein, das Sparen möglichst bequem zu machen. Nicht ganz mit Unrecht ist darauf hingewiesen worden, daß der Spartrieb der Bevölkerung, wenn wir Sparkassen in so großer Zahl und mit so entgegenkommender Bedienung hätten, wie Wirtshäuser, noch weit mehr entwickelt sein würde, als er schon ist.

1. Deshalb ist zunächst die Geschäftszeit den Bedürfnissen des sparenden Publikums möglichst anzupassen. Die meisten Sparkassen, die hier in Frage kommen, sind an den Wochentagen vor- und nachmittags mehrere Stunden geöffnet. Vielfach wird auch an den Tagen vor Sonn- und Feiertagen länger, als regelmäßig — bis 7, auch 8 Uhr abends — gearbeitet. Eigenartig ist die Einrichtung der Hamburger Sparkasse von 1827, die Tagesbureaus (zurzeit vier, außer einem Hauptbureau) und Abendbureaus (zurzeit 15) eingerichtet hat. Die ersteren sind täglich von 9 bis 2, die Abendbureaus, an denen im wesentlichen im Ehrenamte tätige Personen arbeiten (bei der Sparkasse insgesamt nicht weniger als 337 Herren), Sonnabends von 6 bis 8 Uhr geöffnet. Die Einrichtung der Abendbureaus ermöglicht es, „einzig und allein, in den Bezirken der ehemaligen Vororte zahlreiche wirkliche Bureaus

mit der Möglichkeit der Annahme und Auszahlung von Geldern ohne allzu unerschwingliche Kosten zu unterhalten." In den Abendbureaus der inneren Stadt hat sich dagegen seit einiger Zeit zum Teil eine Abnahme des Verkehrs zugunsten der Tagesbureaus bemerkbar gemacht.

Die Sparkassen auch Sonntags wenigstens einige Stunden offenzuhalten, dazu liegt anscheinend in den größeren Städten, die weniger mit Landbevölkerung arbeiten, ein Bedürfnis nicht vor. Nur einige Sparkassen (z. B. Augsburg, München-Gladbach) nehmen Einlagen auch Sonntags vormittags an. Sehr benützt werden allerdings die von Düsseldorf eingerichteten vier Annahmestellen für sonntägliche Einlagen der arbeitenden Klassen (1902 Einlagen 160459 Mk.; Rückzahlungen 120865 Mk.).

Von vielen Kassen wurde früher zur bequemeren Aufstellung des Jahresabschlusses und Berechnung der Zinsen am Schlusse des Geschäftsjahres die Expeditionszeit eingeschränkt oder das Bureau für das Publikum überhaupt ganz geschlossen. Gegenwärtig ist diese Einrichtung, die gerade um die Wende des Jahres vom Publikum höchst lästig empfunden wurde, fast allgemein — wenigstens von den größeren städtischen Kassen — abgeschafft.

2. Nicht minder wichtig ist die reichliche Gewährung von örtlichen Spargelegenheiten, die Einrichtung möglichst vieler und bequem zu erreichender Sparstellen, deren Zuständigkeit, wenn sie ihren Zweck vollständig erfüllen sollen, nicht bloß die Annahme, sondern auch die Rückzahlung von Einlagen umfassen muß. Sehr große Sparkassen (z. B. Berlin, München und Leipzig I) — vergl. Anlage II, Spalte 3 und 4 — behelfen sich freilich noch allein, oder doch vorzugsweise mit Annahmestellen, die allerdings den Vorzug der Billigkeit haben, da sie im wesentlichen ehrenamtlich verwaltet werden können. Erst seit dem 1. Februar 1903 hat die Sparkasse Berlin, die bisher nur eine Hauptstelle Mühlendamm Nr. 1 hatte, eine zweite Abteilung (Linkstraße 7—8) mit denselben Befugnissen, wie die Hauptstelle eingerichtet.

Die Annahmestellen sind in Berlin — und in ähnlicher Weise an den anderen Orten, die dieses System haben — in der Weise eingerichtet, daß der Vorsteher der Annahmestelle eine mit seinem Amtssiegel versehene Bescheinigung über den Betrag der letzten Einzahlung und die Ablieferung des etwa

mit eingelieferten Sparkassenbuchs erteilt. Nur solche mit dem Amtsstempel versehene Quittungen haben gegen die Stadtgemeinde Beweiskraft, und zwar nur auf die Dauer von vier Wochen nach ihrer Ausstellung. Der Rückempfang der Sparkassenbücher nach Vornahme der erforderlichen Buchungen, bezw. die Aushändigung der neuauszufertigenden Bücher — beides geschieht in der Hauptstelle — erfolgt sechs Tage nach der Einlieferung bei der Annahmestelle. Die Annahmestellen haben also, abgesehen davon, daß sich ihre Zuständigkeit nur auf Einzahlungen und auch auf diese vielfach nur bis zu einem bestimmten Betrage erstreckt, den Nachteil, daß der Sparer sein Buch aus der Hand geben und sich zur Abwicklung des Geschäfts mindestens zweimal nach der Annahmestelle bemühen muß. Dadurch wird der Vorzug, den sie durch ihre bequeme Lage den Einlegern bieten soll, zum großen Teil wieder aufgehoben.[13]) Es wird denn auch vielfach über den mangelnden Geschäftsverkehr bei den Annahmestellen geklagt, z. B. von der Leipziger Sparkasse, die in ihrem Verwaltungsberichte für 1900 noch besonders darauf hinweist, daß man in den Kreisen der Sparer vielfach der — allerdings irrigen — Meinung begegne, daß die Sicherheit bei Benutzung der Annahmestellen geringer sei, und es ist die Ansicht wohl nicht ohne eine gewisse Berechtigung, daß die verhältnismäßig geringe Entwicklung des Sparwesens in München — auch in Berlin — mit dem dortigen System der Annahmestellen in Zusammenhang steht.

Breslau läßt die jetzt außer zwei Zweigstellen noch bestehenden acht Annahmestellen am 31. März 1904 eingehen.

Nur Zweigstellen hat z. B. Dresden eingerichtet. Die Zweigstellen sind hier hinsichtlich des Betriebes durchaus selbständig. Es können bei ihnen, ebenso wie bei der Hauptstelle, Gelder eingezahlt und abgehoben werden. Sie geben ihre eigenen, durch die Farbe und Aufschrift des Umschlags und eine Nummer unterschiedenen Sparkassenbücher aus und

[13]) Auch mit der Gefahr von Veruntreuungen seitens der Inhaber der Annahmestellen ist zu rechnen. So ist die Sparkasse in Schneidemühl, wie auf der letztjährigen Generalversammlung des Posenschen Provinzial-Sparkassenverbandes berichtet wurde — Sparkasse (Hannover) Nr. 524, 1904, S. 4 — durch den Inhaber einer solchen Annahmestelle um etwa 79000 Mk. geschädigt worden.

führen ihre besonderen Konten. Nur die Vermögensverwaltung und die Oberleitung wird bei der Hauptgeschäftsstelle besorgt. Dieses System hat sich durchaus bewährt; bei jeder neuerrichteten Sparkassenstelle hat sich regelmäßig in kurzer Zeit ein neuer, mehr oder minder rasch wachsender Kundenkreis gebildet, ohne daß der Verkehr der übrigen Sparkassenstellen darunter merklich gelitten hätte. Auch hat diese Einrichtung die für das Publikum und die städtische Verwaltung gleich vorteilhafte Möglichkeit geboten, den Nebenstellen — außer der Annahme und Rückzahlung der Spareinlagen und der Annahme der Zinsen für die von der Sparkasse innerhalb des betreffenden Stadtteils ausgeliehenen Hypotheken — noch andere Kassengeschäfte (so die Vereinnahmung der Zahlungen für Gas, Wasser und elektrischen Strom, die von den städtischen Werken geliefert werden, sowie der Prämien und Beiträge für die Berufsgenossenschaften und Innungen u. s. w.) zu übertragen. In zwei Stadtteilen, in denen zur Errichtung besonderer Steuerstellen noch kein hinreichendes Bedürfnis vorliegt, vereinnahmen sie auch Steuern und Abgaben, wie andererseits in vier Stadtteilen, wo sich die Errichtung selbständiger Sparkassenstellen vorläufig noch nicht lohnen würde, die dortigen Steuerstellen die Sparkassengeschäfte mit besorgen.

3. Um das Sparen noch mehr zu erleichtern, als es durch die Einrichtung von Neben- oder Annahmestellen geschehen kann, zu denen der Sparer sein Geld immerhin noch bringen muß, ist vielfach vorgeschlagen worden, die Einlagen von den Sparern abholen zu lassen. Dieses Abholungssystem, das ja auch von einigen Lebensversicherungsgesellschaften mit Erfolg betrieben wird, ist am meisten bei der von der polytechnischen Gesellschaft gegründeten Frankfurter Sparkasse zu Frankfurt a. M. durchgebildet. Dieser Sparkasse ist schon seit 1826 eine sogenannte „Ersparungsanstalt" angegliedert. Die Einleger dieser Ersparungsanstalt (sogenannter Wochenkasse) verpflichten sich zu einer wöchentlichen Einlage von $^1/_2$, 1, 2, 3 u. s. w. bis 20 Mark, die von dem Erheber der Ersparungsanstalt, der insoweit Vertreter der Frankfurter Sparkasse ist, wöchentlich gegen Aushändigung einer gedruckten Quittung (Wochenschein) bei dem Einleger unentgeltlich abgeholt wird. Die Ersparungsanstalt, deren interessante Ausgestaltung leider hier nicht näher geschildert werden kann, hat mit großem Er-

folge gearbeitet. Begonnen im Jahre 1826 mit 86 Einlegern und einem Guthaben von 2440 Fl., hat sie am 31. Dezember 1902 eine Einlegerzahl von 15269 mit einem Gesamtguthaben von 8733049 Mk. erreicht. Ebenso ist die mit der Mainzer Sparkasse verbundene Ersparungsanstalt eingerichtet, durch die der Sparkasse 1902 318000 Mk. zugeflossen sind. Auch die Sparkassen in Hildesheim — seit 1. Juli 1903 —, Posen und Ludwigshafen a. Rh. haben das Abholungsverfahren eingeführt.

In ähnlicher Weise kommt die 1860 von der vormaligen Stadtgemeinde Bockenheim gegründete und 1898 — einige Jahre nach der Einverleibung Bockenheims — auf das ganze Frankfurter Stadtgebiet ausgedehnte städtische Sparkasse zu Frankfurt a. M. den Sparern dadurch entgegen, daß sie seit einigen Jahren für Fabriken, größere Betriebe, Werkstätten, Handlungshäuser, Wohnungsblocks u. s. w. Sammelstellen für Spareinlagen eingerichtet hat, um den Arbeitern und Angestellten ein regelmäßiges Sparen ohne Zeitversäumnis zu ermöglichen. Es bestehen zurzeit zehn derartige Sammelstellen mit 214 Mitgliedern und rund 6500 Mk. Spareinlagen.

Neuerdings hat in preußischen Sparkassenkreisen das Projekt des bekannten Verlegers des Berliner Lokal-Anzeigers, August Scherl, viel Staub aufgewirbelt, der das Abholungsverfahren durch eine zwischen den Sparer und die öffentlichen Sparkassen eingeschobene Vermittlungsanstalt systematisch organisieren und damit zugleich eine Art Prämiierung der Sparer verbinden will, indem die Zinsen für die durch Abholung erlangten Einlagen im ersten Jahre den Sparern nicht bar ausgezahlt, sondern unter ihnen verlost werden sollen. Wegen dieser Verquickung mit einer Lotterie und aus anderen Gründen ist das vom geschäftlichen Standpunkte zweifellos groß angelegte Projekt jedoch, trotz der freundlichen Aufnahme, die es im preußischen Staatsministerium gefunden hat, auf fast allgemeinen Widerstand gestoßen.

4. Die Erleichterung des Sparens ist endlich auch der Hauptgesichtspunkt, nach dem sich — selbstverständlich unter voller Wahrung der Betriebssicherheit — das Spargeschäft selbst abwickeln muß. Deshalb ist in Sparkassenangelegenheiten, soweit irgend angängig, kostenfrei zu expedieren und der Geschäftsgang so einzurichten, daß er eine möglichst rasche Abfertigung der Sparer in der Reihenfolge ihres Erscheinens

ermöglicht. Dazu ist es erforderlich, daß alle Arbeiten, die nicht unbedingt die Anwesenheit des Sparers erfordern, insbesondere ein großer Teil der Buchungs- und Kontrollgeschäfte, nach Kassenschluß vorgenommen werden. Weiter werden in allen Geschäftsstellen mit starkem Verkehr besondere Kassen für Einzahlungen und Rückzahlungen, nach Befinden auch besondere Stellen für Zinsengutschrift und Auskunftserteilungen einzurichten sein. Im übrigen lassen sich auf diesem Gebiete bei der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnisse und der Entwicklung der Sparkassen allgemein gültige Regeln kaum geben.

Bei der Sparkasse zu Dresden, die mit Kontobüchern arbeitet, sind, um die geordnete Abfertigung des Publikums zu erleichtern, sogenannte Einlagen- und Rückzahlungsscheine eingeführt. Der Erschienene erhält, sobald er an die Zahltafel getreten ist, gegen Abgabe seines Sparkassenbuchs einen mit einer Ordnungsnummer versehenen Abschnitt (Einlagen- oder Rückzahlungsschein), der von einem mit der gleichen Nummer versehenen Schein abgetrennt wird. Während der Erschienene den Abschnitt zum späteren Ausweis behält, schreibt der den Verkehr vermittelnde Beamte auf den letzteren Schein die Nummer des Sparkassenbuchs, den Namen des Sparers und den Betrag der Einlage oder Rückzahlung und übergibt ihn dem Gegenbuchführer zugleich mit dem Buche zur weiteren Behandlung. Der Gegenbuchführer vergleicht zunächst den Schein mit dem Sparkassenbuche, schreibt dann den Einzahlungs- oder Rückzahlungsbetrag mit Buchstaben und Ziffern in das Sparkassenbuch, fügt sein Namenszeichen und den Sparkassenstempel bei, bewirkt den Eintrag in das Gegenbuch und übergibt das Sparkassenbuch samt Schein dem Kassierer. Dieser prüft und gegenzeichnet den Eintrag im Sparkassenbuche und trägt die Buchnummer und den Einlagen- oder Rückzahlungsbetrag in das Kassenbuch ein; alsdann ruft er die Nummer des in den Händen des Erschienenen befindlichen Scheins auf — das dem Publikum oft peinliche Aufrufen der Namen der Erschienenen oder der Buchinhaber wird also vermieden — und vereinnahmt oder zahlt den Betrag gegen Rückgabe des Einlage- oder Rückzahlungsscheins.

Die Schnelligkeit der Abfertigung wird wesentlich erhöht

dadurch, daß hierbei seit mehreren Jahren vom Aufsuchen der Einlegerkonten abgesehen wird, soweit es sich um Einzahlungen und um Teilrückzahlungen bis zu 50 Mk. handelt. Das aufhältliche Aufsuchen der Einlegerkonten beschränkt sich daher während des Kassenverkehrs auf die Fälle, in denen Rückzahlungen von Beträgen über 50 Mk. erfolgen oder das Guthaben völlig abgehoben wird. Diese Einrichtung hat sich so vortrefflich bewährt, daß gegenwärtig eine Erhöhung des Betrages, bis zu dem eine Vergleichung der Einlegerkonten mit den Sparkassenbüchern unterbleibt, von 50 Mk. auf 100 Mk. erwogen wird.

Nach Kassenschluß (nachmittags 5 Uhr) werden die Einlage- und Rückzahlungsscheine nach den darauf verzeichneten Buchnummern geordnet, die Zinsen berechnet, auf die Scheine vermerkt und geprüft und hiernach auf Grund der Scheine die Einträge in die Einlegerkonten bewirkt; nachdem die Buchung erfolgt ist, werden die Scheine wie Buchzeichen in die Kontenbücher eingelegt und von einem anderen Beamten sofort mit den Einträgen verglichen und dabei wieder gesammelt. Hieran beteiligen sich sämtliche Beamte nach Maßgabe der jedem zugewiesenen Anzahl von Einleger-Kontenbüchern. Diese Arbeiten können jeden Tag ohne Hinzunahme von Überstunden, von wenigen Ausnahmen im Jahre abgesehen, bewältigt werden. Die Sparkasse ist daher in der Lage, an jedem Tage die Einlegerkonten abzuschließen.

Infolge der eben geschilderten Einrichtungen ist die Einführung des Systems der losen Konten für Dresden im wesentlichen entbehrlich geworden. Dieses System, dessen Einrichtungen ja, wie oben erwähnt, in der Deutschen Städteausstellung mehrfach vorgeführt wurde, besteht darin, daß die Einlegerkonten statt in Büchern, in losen Karten geführt werden. Es gewährt den Vorteil leichterer Handhabung, ermöglicht ein gleichzeitiges Arbeiten an allen Konten und beseitigt die Notwendigkeit der Fortschleppung toter Konten, bietet aber auf der anderen Seite weniger Sicherheit gegen Unordnung und Unredlichkeiten, da natürlich lose Blätter leichter falsch eingeordnet werden, in Verlust geraten, beseitigt oder gefälscht werden können, als die Konten in den Büchern.

5. Die Einführung der Ein- und Rückzahlungsscheine ist in Dresden zugleich für das Kontrollverfahren von Bedeutung geworden. Eine zuverlässige Kontrolle der Überein-

stimmung der Einträge auf den Einlegerkonten mit den Kassenvorgängen ist eine der wichtigsten Fragen eines geordneten Sparkassenbetriebes. Der beste Weg bleibt wohl trotz seiner Umständlichkeit das System der doppelten Kontenführung.

Das vielfach noch übliche, früher auch bei der Dresdner Sparkasse gebräuchliche Verfahren, nach dem alljährlich die Kontenbestände zusammengestellt und das Ergebnis mit dem auf Grund der Kassenbücher ermittelten Bestande verglichen wird, führt, je mehr die Kasse und das Rechnungswerk wächst, um so weniger zum Ziel.

Bei der Dresdner Sparkasse werden die Konten jetzt in der Weise doppelt geführt, daß die eingezahlten und abgehobenen Spargelder nicht nur auf den Einlegerkonten verbucht, sondern außerdem in eine Kontrollliste eingetragen werden, die eine Übersicht sowohl über den Bestand und die Vorgänge auf den einzelnen Konten, als auch über den Zugang und Abgang der Einlagen innerhalb der einzelnen Monate gewährt.

Die Kontrollliste wird auf Grund der Einlage- und Rückzahlungsscheine nicht von der betreffenden Sparkassenstelle selbst, sondern immer von einer anderen Sparkassenstelle geführt. Es wird damit der doppelte Zweck erreicht, daß die Kontrolle von anderen Beamten, als denen, deren Arbeiten kontrolliert werden sollen, geführt wird, und daß für den etwa eintretenden Fall der Vernichtung der Kontobücher (durch Feuer, Beiseiteschaffung u. s. w.) diese Konten noch an anderer Stelle vorhanden sind.[14])

VI. Der Geschäftsbereich der öffentlichen Sparkassen.

Der Hauptzweck der Sparkassen besteht in der Annahme von Spareinlagen (Passivverkehr), während das Kreditgeschäft (Aktivverkehr), so wichtig es auch ist, für die Sparkassen doch erst in zweiter Linie in Betracht kommt, insofern als für die Spareinlagen eine möglichst sichere und dabei gewinnbringende Anlage gesucht werden muß.

Dadurch unterscheiden sich die Sparkassen von den in Deutschland für das Sparwesen ebenfalls sehr wichtigen Kredit-Genossenschaften, bei denen das Kreditgeben die

[14]) Näheres ist aus den Mitteilungen über die Verfassung und Betriebseinrichtung bei der Sparkasse der Stadt Dresden S. 12 ff. zu ersehen, die auch auf der Deutschen Städteausstellung auslagen.

Hauptsache und die Annahme von Spareinlagen nur Mittel zum Zweck ist.[15])

Immerhin verfügen die Sparkassen dank der außerordentlichen Entwicklung, die sie namentlich in den letzten Jahrzehnten genommen haben, über eine so große Kapitalmacht, daß sie auch im Kreditwesen, namentlich auf dem Gebiete des Grundkredits, eine wichtige Rolle spielen. Einige Sparkassen, z. B. Charlottenburg, sprechen es neuerdings ausdrücklich in ihren Satzungen aus, daß die Befriedigung des Kreditbedürfnisses mit zu ihrem Zwecke gehört.

A. Das Spargeschäft.

1. Das Sparkassenbuch.

Die Grundlage des Rechtsverhältnisses zwischen Sparer und Sparkasse — eines Darlehnsvertrages der in § 700 des B.G.B. erwähnten Art — bildet bei fast allen Sparkassen das Sparkassenbuch. Es ist ein sogenanntes unvollkommenes Inhaber-, ein Legitimationspapier in dem Sinne, daß die Sparkasse durch die Leistung an den Inhaber der Urkunde, ohne daß sie seine Legitimation zu prüfen hat, befreit wird und andererseits, solange das Sparkassenbuch nicht für kraftlos erklärt ist, nur gegen Aushändigung des Buches zur Leistung verpflichtet ist.[16]) Die Sparkassenbücher sind also in der Regel zur Geltendmachung des Anspruchs auf die Einlage der Sparkasse gegenüber notwendig und genügend. Deshalb ist der Einleger, wenn auch die Sparkassenbeamten in der Regel dienstlich verpflichtet sind, in Zweifelsfällen die Legitimation des Vorlegers des Sparkassenbuches zu prüfen, doch immer der Gefahr eines Mißbrauchs des Sparkassenbuchs durch einen Dritten, der sich widerrechtlich in dessen Besitz gesetzt hat, ausgesetzt. Zum Schutze gegen einen solchen Mißbrauch sind verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen und von einigen Sparkassen schon durchgeführt worden. So haben bei der Sparkasse in Bremen alle Einleger bei der ersten Einlage einen Namen oder ein sonstiges Merkzeichen zur geheimen Bezeichnung des eröffneten Kontos in den Büchern der Sparkasse anzugeben.

---

[15]) Seidel im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, Jena, Fischer, II. Auflage, S. 853.

[16]) Vgl. oben Anmerkung 12.

Die Sparkasse ist aber nicht verpflichtet, bei Rückzahlungen die Angabe des Namens oder Merkzeichens zu verlangen oder die Berechtigung des Inhabers des Sparkassenbuches zu prüfen.[17]) Auch die Sparkasse in Cassel hat mit Erfolg die Einrichtung eingeführt, daß jeder sich durch Abgabe eines Stichwortes gegen Verlust seines Sparkassenbuches sichern kann.[18]) Weiter wird bei der Sparkasse in Bremen, um den Einleger gegen Entwendung und Mißbrauch seines Buches tunlichst zu schützen, seit 1895 jedem Einleger, wenn er es wünscht, neben dem Einlagebuch eine aus Aluminium gefertigte, mit der Nummer seines Buchs gestempelte Kontrollmarke ausgehändigt, welche durchlocht ist, so daß sie an einer Schnur unter der Kleidung getragen werden kann, ähnlich wie Soldaten im Felde ihre Erkennungszeichen tragen. Diese Marke muß bei jeder Abhebung (nicht bei Einzahlungen) auf das Buch, für welches die Marke ausgegeben und das mit dem Worte „Kontrollmarke" gestempelt ist, vorgelegt werden. Die Sparkasse kann diese Vorlegung verlangen, bis dahin das Buch zurückhalten und Rückzahlungen verweigern, sie ist aber nicht dazu verpflichtet. Die Kontrollmarken, die u. a. auch bei der Neuen Sparkasse in Bremen eingeführt sind, werden viel verlangt (am 31. Dezember 1899 waren bei der Sparkasse in Bremen 31412 Bücher mit Kontrollmarken im Verkehr). Einen sicheren Schutz gegen Entwendung und Mißbrauch gewähren freilich Stichworte ebenso wie Kontrollmarken schon deshalb nicht, weil die Stichworte leicht vergessen werden und die Kontrollmarken verloren gehen, oder auch gestohlen und gefälscht werden können.

Bei einigen Sparkassen (z. B. Cöln und Elberfeld) ist seit kurzem dem Sparer die Möglichkeit eröffnet worden, sich durch Zahlung eines Betrags von 25 Pf. für jede angefangenen 100 Mk. der Einlage gegen eine widerrechtliche Abhebung zu versichern.

Die geschehene Versicherung wird in dem Sparkassenbuche bemerkt und bewirkt, daß die versicherten Beträge nur an den Einleger selbst oder seine beglaubigten Bevollmächtigten oder Rechtsnachfolger oder an die durch Erbbescheinigung ausgewiesenen Erben ausgezahlt werden dürfen; es bedarf

[17]) Claußen, Die Sparkasse in Bremen, 1900, S. 5.

[18]) Denkschrift zum 70jährigen Bestehen der Sparkasse in Kassel, S. 37.

in diesem Falle zur Auszahlung der Quittung der Empfangsberechtigten, deren Beglaubigung verlangt werden kann.

Denselben Zweck verfolgt die bei vielen Sparkassen (z. B. Dresden; ähnlich Berlin) mit Erfolg durchgeführte Einrichtung, wonach der Einleger berechtigt ist, das Buch durch einen von dem Sparkassenbeamten in das Buch und auf das Konto einzutragenden Vermerk des Inhalts sperren zu lassen, daß die einzulegenden Gelder nur an den Anzeigenden selbst oder seinen Rechtsnachfolger gezahlt werden sollen. Durch diese Sperrung übernimmt die Sparkasse, wie bei der eben besprochenen Versicherung, ohne daß jedoch dem Sparer dadurch Kosten erwüchsen, die Verpflichtung, vor der Auszahlung die Legitimation des Vorlegers zu prüfen; sie verzichtet, wie oben erwähnt, auf das Recht, jedem Inhaber des Buches zu zahlen.

2. Die Einlagen.

a) Um die Sparkassen auch den wenigst bemittelten Bevölkerungsklassen zugänglich zu machen, muß der Mindestbetrag der Einlage möglichst niedrig bemessen sein. Bei den größeren städtischen Sparkassen werden in der Regel Einlagen von 1 Mk. aufwärts angenommen. Bei einigen Sparkassen (z. B. der des Altonaischen Unterstützungsinstituts, der Hamburger Sparkasse von 1827, den Sparkassen in Mittweida, Guben, Gotha: zu vergleichen die Tabelle in Anlage III, Spalte 2), ist die geringste Einlage auf 50 Pf. festgesetzt.

Das Ansammeln noch kleinerer Beträge wird ermöglicht durch das Sparmarkenwesen, das meist in der Weise eingerichtet ist, daß die Sparkassen in Form von Briefmarken ausgeführte Sparmarken über 5 und 10 Pf. und dazu — dies unentgeltlich — Sparkarten zum Aufkleben von soviel Sparmarken ausgeben, daß eine vollbeklebte Sparkarte die Mindesteinlage der Sparkasse darstellt. Eine volle Sparkarte wird dann von der Sparkasse als Einlage angenommen. In der Benutzung dieser Einrichtungen macht sich jedoch bereits seit einiger Zeit fast überall ein auffälliger Rückgang geltend, und zwar so allgemein, daß er nicht auf unzweckmäßige Organisation zurückgeführt werden kann, sondern innere Gründe haben muß. Offenbar hat sich diese Einrichtung, von der seinerzeit die Sparkassenreform Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahr-

hunderts ausgegangen ist und die früher an vielen Orten große Erfolge erzielt hat, im allgemeinen überlebt. Eine Anzahl von Sparkassen, z. B. Bochum, Hanau, Magdeburg, Guben, Bamberg, auch Burgstädt, das den Ruhm hat, im Königreiche Sachsen das Sparmarkenwesen zuerst eingeführt zu haben, haben die ganze Einrichtung wegen mangelnder Benutzung, teilweise auch wegen des damit getriebenen Mißbrauchs, ganz aufgehoben. Bei einer Aufhebung wird es sich aber empfehlen, zum Ersatz die Mindesteinlage etwas niedriger als auf eine Mark, vielleicht auf 0,50 Mk. festzusetzen — ein Weg, den die Hamburger Sparkasse von 1827 von vornherein unter Ablehnung der Einführung des Sparmarkenwesens gegangen ist.

Im Gegensatze zum Sparmarkenwesen bewegen sich die Schul- und Jugendsparkassen in aufsteigender Linie. Sie verfolgen teilweise mit den Pfennigsparkassen verwandte Zwecke, wenden sich aber, wie schon der Name besagt, nicht an Erwachsene, sondern wollen schon die Jugend zur Ordnung und Sparsamkeit erziehen. Zurzeit bestehen in Deutschland 4520 Jugendsparkassen mit rund 8 Millionen Mark Gesamtguthaben.[19])

b) Mit dem Sparmarkensystem berühren sich auch die in einigen Städten (so in Breslau und Liegnitz) in Verbindung mit den Sparkassen eingerichteten Sparvereine, die den Angehörigen solcher Erwerbszweige, die nur einen Teil des Jahres größeren Verdienst haben, Gelegenheit geben sollen, für die verdienstarme Zeit auch kleinere Beträge als 1 Mk. zu sparen. Die Einzahlungen werden zu bestimmter Zeit — wöchentlich einmal — an eigenen Sammelstellen bei Kaufleuten (in Breslau 48; in Liegnitz 30) angenommen, in Sparbücher eingetragen, an die Sparkasse abgeliefert und von dieser nach Schluß der Sparperiode (in Breslau eine von 30 Wochen für den Sommer — von April bis Oktober —; in Liegnitz eine für den Sommer mit 30 und eine für den Winter mit 18 Wochen) mit Zinsvergütung zurückgezahlt. Die Benutzung dieser Einrichtung ist recht lebhaft; in Liegnitz betrug die im Jahre 1902 von 2055

[19]) Die Sparkasse (Essen) 1903, Nr. 22. — Nicht selten stehen die öffentlichen Sparkassen mit Schul- und Jugendspareinrichtungen in Verbindung; so in Posen, wo die Rektoren allmonatlich die gesammelten Gelder an die Sparkasse abliefern; in Straßburg, wo in den Schulen 1902 nicht weniger als 75000 Sparmarken zu je 20 Pf. abgesetzt wurden, der städtischen Sparkasse also 15000 Mk. auf diesem Wege zugeflossen sind, und anderwärts.

Sparern so gesparte Summe 68959 Mk., und in Breslau wurden in demselben Jahre von 6198 Sparern 147123 Mk. gespart.

c) Dem Zwecke der Sparkassen, die hauptsächlich den ärmeren oder doch wirtschaftlich unselbständigen Volksklassen dienen sollen, entspricht die Festsetzung eines nicht zu beträchtlichen Höchstbetrags des Gesamtguthabens. In Sachsen ist vom Ministerium des Innern erst neuerdings „bis auf weiteres und auf Widerruf" einzelnen Sparkassen die Erhöhung der Einlagengrenze auf 3000 Mk. und für Mündel, wohltätige und gemeinnützige Zwecke und dergleichen auf 5000 Mk. genehmigt worden.[20]) In Elsaß-Lothringen darf das Gesamtguthaben — abgesehen von Hilfsgenossenschaften und Krankenkassen, die bis 10000 Mk. einzulegen berechtigt sind — 800 Mk. nicht überschreiten. Dagegen schreibt namentlich das preußische Reglement von 1838 keine bestimmte Einlagengrenze vor, so daß viele Sparkassen dort Einlagen in jeder beliebigen Höhe annehmen, sei es, daß der Verwaltung völlig freie Hand in der Annahme und Abweisung der Einlagen gelassen oder eine Höchstgrenze festgesetzt wird, die aber ausnahmsweise überschritten werden darf. Durch eine solche Praxis nähern sich aber die Sparkassen dem bankmäßigen Betriebe mehr, als dies empfehlenswert erscheint. Die hohen Einlagen tragen erfahrungsgemäß vielfach den Charakter von Hinterlegungen, die bei jeder günstigen Gelegenheit zurückgezogen werden, so daß eine große Zahl hoher Einlagen, wie dies im Jahresbericht der städtischen Spar- und Pfandleihkasse Karlsruhe 1902 mit Recht hervorgehoben wird, in kritischen Zeiten stets eine gewisse Gefahr für die Sparkassen bildet. Manche Sparkassen suchen dieser Gefahr durch die Festsetzung längerer, als der regelmäßigen Kündigungsfristen für höhere Einlagen zu begegnen. Auch werden teilweise die Einlagen, falls sie einen gewissen Betrag übersteigen, ganz oder doch hinsichtlich des überschießenden Betrags niedriger verzinst. So verzinst Tilsit Einlagen über 2000 Mk. nur mit 2%, wenn sie vor Ablauf eines Jahres wieder abgehoben werden. Endlich ist in vielen, namentlich preußischen, Sparkassensatzungen die Bestimmung enthalten, daß die Sparkasse, wenn die Einlage den Höchstbetrag erreicht hat, für Rechnung und

[20]) Min.-Verordn. vom 28./2. 1902, abgedruckt in Fischers Zeitschrift für Praxis und Gesetzgebung der Verwaltung, Bd. XXIV, S. 186.

Gefahr des Einlegers sichere Wertpapiere zu erwerben hat, die dann in dem zu bildenden besonderen Fonds als Spezialdepositen aufbewahrt werden. Da jedoch, wenigstens in Preußen, dem Einleger nicht die vollen Zinsen des Wertpapiers, sondern nur die gewöhnlichen Sparkassenzinsen vergütet werden, so wird von dieser Bestimmung so gut wie gar kein Gebrauch gemacht. In Preußen waren im Jahre 1901 nur 584761 Mk. bei drei Kassen in dieser Weise angelegt.[21])

Die Festsetzung eines zu niedrigen Höchstbetrags des Gesamtguthabens hat freilich auch ihre Schattenseite. In einem eingehenden, in der „Sparkasse" (Hannover), Jahrgang 1893, Nr. 273 und 274 abgedruckten Bericht, den Ob.-M. Dr. Möllmann in Osnabrück über das in Aussicht genommene preußische Sparkassengesetz auf dem Hannoverschen Städtetag erstattet hat, wird nachgewiesen, daß die Sparkasse in Osnabrück bei allen Einlagen bis zu 150 Mk. zusetzt, und daß sich erst bei einer Einlage von 151 Mk. nach Abzug der Verwaltungskosten ein Vorteil von einem Sparkassenbuche für die Kasse ergibt. Und seit einiger Zeit macht die Sparkasse Berlin, bei der der Gesamtbetrag der Einlage 1000 Mk. nicht übersteigen darf, die unangenehme Erfahrung, daß die Vorortssparkassen, die teilweise höhere Einlagengrenzen haben, viele Berliner Sparer an sich ziehen.[22])

d) Die Verzinsung der Einlagen ist zeitlich außerordentlich verschieden. Bei den meisten Kassen beginnt sie erst von dem auf die Einzahlung folgenden Monat —, manchmal mit der Milderung, daß die Einlagen, die am ersten des Monats oder die an den ersten drei Werktagen eines Monats gemacht werden, noch für diesen Monat voll zu verzinsen sind — letzteres z. B. in Kassel — und läuft nur bis zum Ende des der Rückzahlung vorausgehenden Monats. Dem Interesse des Sparers und wohl auch der Sparkasse entspricht aber mehr die bei einer Reihe von Kassen, z. B. in Dresden, eingeführte Verzinsung vom Tage nach der Einzahlung bis zum Tage vor der Rückzahlung. Denn bei der täglichen Verzinsung hat der Sparer Veranlassung, sein Geld der Sparkasse möglichst bald zu über-

[21]) Evert, Die preuß. Sparkassen im Rechnungsjahre 1901, S. 59.

[22]) So erklärt sich wohl auch die überaus hohe Summe von Einlagen, die 1902 auf die Sparkasse Schöneberg übertragen worden sind — nicht weniger als 295793 Mk. in 593 Guthaben.

geben und solange als möglich zu belassen. Auch beeinflußt sie den Geschäftsbetrieb insofern vorteilhaft, als der Andrang beim Monatswechsel gemindert wird und sich der Verkehr mehr auf den ganzen Monat verteilt. Teilweise beginnt die Verzinsung auch erst bei einem höheren, als dem satzungsmäßigen Mindesteinlagebetrage (z. B. bei der Sparkasse Essen bei einem Einlagenbetrage von 3 Mk., in Mannheim sogar erst, wenn die Einlage 10 Mk. beträgt) — eine Bestimmung, die sich nicht empfehlen dürfte, da sie leicht davon abhalten kann, kleinere Beträge der Sparkasse anzuvertrauen.

e) Ebenso verschieden ist bei den einzelnen Sparkassen die Höhe des Einlagenzinsfußes. Er schwankt nach der Tabelle in Anlage III, Spalte 5, zwischen $2^1/_2$ und $4^1/_2$%. Für die Höhe der Verzinsung ist im wesentlichen die Lage des Geldmarktes maßgebend. Denn wenn der Zinsfuß den Bewegungen des Geldmarktes auch nicht unmittelbar folgen kann und insbesondere schon im Interesse ruhiger Entwicklung vorübergehenden Schwankungen nicht nachgeben darf, so hängt die Verzinsung der Spareinlagen doch naturgemäß davon ab, welchen Zinsenertrag die festen Anlagen der Sparkasse bringen. Da nun, wie weiter unten zu zeigen ist, der größte Teil der Sparkassenbestände Deutschlands in Hypotheken und Wertpapieren angelegt ist, deren Verzinsung in den letzten Jahren fast stetig zurückgegangen ist, so bewegt sich auch der Einlagenzinsfuß im allgemeinen in absteigender Linie.

f) Was die Rückzahlung der Einlagen anlangt, so fordern die Sparkassen, um nicht bei eintretenden Krisen durch plötzliche allgemeine Rückforderungen in Bedrängnis zu geraten, in der Regel vorherige Kündigung größerer Einlagen unter Festsetzung bestimmter Kündigungsfristen. Vielfach ist auch bestimmt, daß sich bei Ausbruch eines dem Deutschen Reiche oder von dem Deutschen Reiche erklärten Kriegs die Kündigungsfristen ohne weiteres verdoppeln oder daß die Sparkassenverwaltung, wie in Mannheim, wenn sie aus irgendwelchen Gründen auf einmal stark in Anspruch genommen werden sollte, ermächtigt werden kann, die Rückzahlungen der Einlagen in bestimmten Raten zu bewirken (bis 500 Mk. wöchentlich 20 Mk., bis 1000 Mk. wöchentlich 30 Mk. u. s. w.). Doch wird die Verwaltung gerade in aufgeregten Zeiten gut tun, von ihrem Rechte, die Einhaltung der Kündigungsfristen zu fordern, soweit

möglich, keinen Gebrauch zu machen, da das allgemeine Vertrauen am leichtesten wiederkehrt, wenn die Sparkasse in der Lage ist, allen an sie herantretenden Anforderungen ohne weiteres zu genügen. Schon deshalb würde eine Anwendung der in den Satzungen einiger Oberamtssparkassen in Württemberg vorkommenden Bestimmungen recht bedenklich sein, wonach die Sparkasse berechtigt ist, im Notfalle nach Erschöpfung der verfügbaren Mittel „für Einlagen von mehr als 300 Mk. satzungsmäßig gesicherte Forderungen im Nennwerte in Zahlung zu geben" (Cannstadt), oder solche Gläubiger, „die 200 Mk. und mehr zu fordern haben, statt durch Barzahlung mit Pfandscheinen nach dem Nennwerte mit Zinsberechnung durch Zession zu befriedigen" (Heilbronn).

g) Bei dem Hin- und Herströmen der Bevölkerung, das unsere heutigen Arbeits- und Verkehrsverhältnisse mit sich bringen, ist es zur Notwendigkeit geworden, die Spareinlagen von einer Kasse auf die andere übertragen zu können, mit anderen Worten nach einem von Staatssekretär von Stephan bei der Beratung des Postsparkassengesetzes im Reichstag gebrauchten Ausdrucke „die Freizügigkeit der Sparkassenbücher" einzuführen. Ist die Übertragung eines Sparguthabens auf die Sparkasse des neuen Wohnorts nicht ohne Umständlichkeiten, Zinsverluste und besondere Kosten möglich, so wird der Sparer leicht geneigt sein, seine Spareinlage bei einem Wechsel des Wohnorts, also gerade zu einer Zeit, wo der Anreiz zu Mehrausgaben ohnehin groß ist, abzuheben und für sich zu verwenden. Es ist anzuerkennen, daß viele Sparkassen sich mit Erfolg bemühen, den Übertragungsverkehr tunlichst zu erleichtern dadurch, daß sie — selbstverständlich unter der Voraussetzung der Gegenseitigkeit — eine Unterbrechung der Verzinsung der Einlagen durch die Überweisung nicht eintreten lassen und die Überweisung selbst kostenfrei — höchstens unter Berechnung der Portoauslagen — besorgen. Einer allgemeinen Einführung des Übertragungsverkehrs steht aber die Verschiedenartigkeit der Einrichtungen und Bestimmungen der einzelnen Sparkassen hindernd entgegen, und es gibt noch eine nicht geringe Zahl Sparkassen — z. B. Berlin und anscheinend sämtliche bayrische Sparkassen —, die überhaupt nicht im Übertragungsverkehr mit anderen Sparkassen stehen.

In dieser Beziehung sind zweifellos die Postsparkassen vermöge ihrer einheitlichen Organisation den örtlichen Sparkassen überlegen, und es ist deshalb, da ihre Einführung bei der örtlichen Entwicklung des Sparkassenwesens in Deutschland wohl ausgeschlossen ist, mehrfach der Vorschlag gemacht worden, die Post wenigstens zur Vermittlung von Ein- und Auszahlungen heranzuziehen. Die Übernahme dieser Tätigkeit durch die Post würde zugleich eine außerordentliche Vermehrung der örtlichen Sparstellen mit sich bringen.[23]) Bisher sind aber alle Versuche, die Post in dieser Weise in den Dienst des Sparkassenwesens zu stellen, an der Höhe der von ihr für die Vermittlung geforderten Gebühren gescheitert.

h) In welchem Umfange die Sparkassen von den einzelnen Volksklassen benützt werden, dafür fehlt es an sicheren Nachweisen, da sich eine Personal- oder auch nur Berufsstatistik der Einleger, insbesondere bei größeren Sparkassen, nur schwer durchführen läßt.

Auf der Deutschen Städteausstellung war in dieser Beziehung von Interesse eine vom Statistischen Amte der Stadt Frankfurt a. M. bearbeitete „Individualstatistik" der Sparer bei der dortigen städtischen Sparkasse, die darüber Aufschluß verschaffen sollte, welche Kreise der Bevölkerung und in welchem Umfange diese die Sparkasse vorzugsweise benützen und die außerdem durch die Feststellung, in welchem Verhältnisse die im Laufe der Jahre ersparten Zinsen zur erstmaligen Einlage und zum gesamten Sparguthaben stehen, einen Einblick in die wirtschaftlichen Funktionen der Sparkasse zu geben suchte. Ein näheres Eingehen auf die Ergebnisse dieser Statistik muß hier unterbleiben. Hervorzuheben ist, daß von der Gesamtzahl der Einleger am 31. März 1902 30,7% Einlagen bis 60 Mk. und 16,5% Einlagen über 60—150 Mk. hatten, während die Einlagen über 3000 Mk. insgesamt nur 3,9% der Gesamteinlegerzahl betrugen. Das stimmt mit den nach Spalte 11 der Tabelle II bei den meisten anderen Sparkassen herrschenden Ver-

[23]) Beträgt doch die Gesamtzahl der Postanstalten nach der Zusammenstellung des Reichspostamts am Anfange des Jahres 1904 nicht weniger als 32788, eine Postanstalt auf 13,6 qkm und 1470 Einwohner, während z. B. in Preußen nach Evert die preußischen Sparkassen im Rechnungsjahre 1901 S. 28 durchschnittlich erst auf 78,69 qkm und 7918 Einwohner eine Sparstelle kam. Auch könnten dann die Briefträger zur Abholung von Spareinlagen verwendet werden.

hältnissen überein. Die Mehrzahl der Sparkassenbücher gehört überall den niederen Kontenklassen an. Daraus kann man wohl schließen, daß die Sparkassen auch jetzt noch am meisten von den minder bemittelten Volksklassen benutzt werden, also ihren wichtigen volkswirtschaftlichen Zweck, die kleinsten Kapitalteilchen, die sonst unproduktiv bleiben würden, „aus dem Schlafe zu wecken und fruchtbar zu machen" (Roscher), noch in vollem Umfange erfüllen.

Nicht immer ist übrigens aus einer Vermehrung der Einlegerguthaben auf eine Besserung der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse und eine Vermehrung der Sparkraft zu schließen — nämlich dann nicht, wenn sie nicht in stetig fortschreitender Entwicklung, sondern sprunghaft auftritt. Dies hat sich im Jahre 1901 deutlich in Leipzig gezeigt,[24]), wo die Sparkasse in der zweiten Hälfte des Jahres mit Einzahlungen förmlich überschüttet wurde. Durch den unerwarteten Zusammenbruch der Leipziger Bank war das Vertrauen des Publikums zu den Banken schwer erschüttert worden, und man glaubte, eine vollständige Sicherheit nur bei der Sparkasse zu finden. Hand in Hand damit ging ein allmähliches Sinken des Zinsfußes. Durch die wirtschaftliche Krisis nahm der Geldbedarf ab; auf dem Geldmarkte herrschte infolgedessen reichliches Angebot. Infolgedessen ging die Verzinsung für tägliche Gelder bis auf $1^1/_2$% zurück, während die Sparkasse 3% gewährte. Viele Einleger benutzten daher die Gelegenheit, Beträge mit geringerer Verzinsung von Bankinstituten zurückzuziehen, um bei der Sparkasse eine höhere Verzinsung zu erlangen.

3. Als besonderer Anreiz zum dauernden Sparen ist bei einigen Sparkassen eine Prämiierung der Sparer eingeführt in der Weise, daß gewisse Klassen der Einleger Zuschüsse zu den satzungsmäßigen Zinsen der Einlagen erhalten. So gewährt die Sparkasse Cöln, dafern ein ausreichender Reingewinn vorhanden ist, in Cöln wohnenden, nicht notorisch wohlhabenden Handwerkern, Fabrik- und Bergwerksarbeitern, Tagelöhnern, Dienstboten, städtischen Waisenzöglingen unter gewissen Voraussetzungen solche Zuschüsse bis zur Erhöhung der Einlagezinsen auf 5%, und die mit der Sparkasse des Aachener

[24]) Vgl. Verwaltungsbericht der Leipziger Sparkasse für 1901.

Vereins zur Beförderung der Arbeitsamkeit verbundene Prämienkasse Handwerkern, Arbeitern und Dienstboten eine Zinsprämie von $4^1/_4$% für Ersparnisse bis 1000 Mk. In ähnlicher Weise verteilen die Sparkassen in Liegnitz und Ratibor Prämien an fleißig sparende Arbeiter und vornehmlich Dienstboten, letztere Sparkasse in Höhe von durchschnittlich 1% des Guthabens, jedoch bis höchstens je 20 Mk. Die mit der Sparkasse Düsseldorf verbundene Sammelkasse, die an besonderen, Sonntag vormittags geöffneten Annahmestellen Summen von $^1/_2$ bis 10 Mk., durch $^1/_2$ Mk. teilbar, annimmt, prämiiert die regelmäßigen Sparer mit 20 Pf., die unregelmäßig Sparenden mit 10 Pf. für jede vollen 3 Mk.-Einlage. Die Prämien werden im Oktober jedes Jahres ausgezahlt. Wird die Auszahlung nicht verlangt, so werden sie zum Kapital geschlagen und mit verzinst, bis sie zusammen mit dem Kapital 100 Mk. erreicht haben. Dann tritt der Einleger durch Vermittlung des Vorstandes als selbständiger Sparer bei der städtischen Sparkasse ein. Die Sammelkasse hat sich sehr bewährt. Die Zahl der Sparer betrug 1901 bis 1902 nach einer auf der Deutschen Städteausstellung ausgehängten Tafel 11702 (1886/87 : 7669, vgl. Bd. II, Kat. 1737) mit einem Guthaben von 347130 Mk. (1886/87 : 129767 Mk.).

Hierher gehört auch die bei der Sparkasse in Bremen eingeführte alljährliche Verteilung von Sparkarten, die mit aufgedruckten fünf Sparmarken zu je 10 Pf. versehen sind, an diejenigen Volksschüler und -schülerinnen, die in eine bestimmte Klasse eintreten. Hat der Besitzer diesen auf der Karte befindlichen fünf Marken weitere in gewöhnlicher Weise gekaufte fünf Sparmarken hinzugefügt, so kann er die Sparkarte als Mindesteinlage benutzen.

4. Nur selten begegnet man bei deutschen Sparkassen der zuerst in Belgien aufgekommenen Einrichtung, daß jedes in der betreffenden Gemeinde neugeborene Kind von der Sparkasse ein Sparbuch mit einer kleinen Einlage erhält, die meist bis zur Erreichung eines bestimmten Alters (z. B. bis zur Konfirmation) gesperrt bleibt (sog. livret général).

5. Von höherem sozialpolitischem Interesse sind die Versuche, den Sparkassen auch das weite Gebiet der Versicherung zu erschließen. Diesen Zweck verfolgt zunächst die bei vielen Sparkassen eingeführte Sperrung von Einlagen in der Weise, daß die Einlage erst nach einer bestimmten Reihe von Jahren

oder nicht vor einem bestimmten Zeitpunkte zurückgefordert werden kann. So können die Sparkassen zur Ansammlung der Miete für den nächsten Termin oder eines Kapitals für die Militärjahre, für den Antritt eines Dienstes oder einer Lehre oder der Aussteuer und dergleichen benutzt werden. Derartig gesperrte Einlagen werden teilweise höher verzinst (z. B. von Königsberg mit $3^1/_3$ gegenüber dem regelmäßigen Zinsfuße von 3%), auch wohl bis zu einem höheren als dem regelmäßigen Einlagenmaximum angenommen. Größere Bedeutung haben die so gesperrten Sparkassenbücher bisher im allgemeinen nach der Anlage II, Spalte 11, noch nicht erlangt. In Preußen waren im Jahre 1901 von 9034937 Sparkassenbüchern nur 82741 gesperrt, und dabei sind wohl auch die zu anderen Zwecken — insbesondere zum Schutze gegen unberechtigte Abhebung — gesperrten Bücher inbegriffen. In der Tat entspricht der in einer solchen Sperrung liegende Zwang, soviel sich auch vom theoretischen Standpunkte dafür sagen läßt, nicht recht dem Wesen der Sparkassen, die ihre heutige Bedeutung wohl nicht zum wenigsten dem Umstande verdanken, daß sie sich von einer Bevormundung des Sparers ferngehalten haben. Bedenklich kann eine solche Sperrung dann werden, wenn der Sparer vorher in Not gerät. Wenn ihm dann die Rückforderung der gesperrten Einlage nicht möglich gemacht wird, so wird er geradezu genötigt, sein Sparkassenbuch gegen höhere Zinsen zu verpfänden. Es muß deshalb dem Sparer mindestens in Ausnahmefällen die Möglichkeit geboten sein, die Aufhebung einer solchen Sperrmaßregel auch vor Ablauf der Sperrfrist oder Erledigung des Zweckes der Sperrung zu erlangen.

Besser als die gesperrten Sparkassenbücher haben sich die speziell dem Zwecke der Altersversicherung dienenden Alterssparkassen eingeführt, die bei mehreren größeren städtischen Sparkassen — Düsseldorf, Essen, Frankfurt a. M. und Breslau — eingerichtet sind. Sie sollen den wirtschaftlich schwächeren Sparern ohne eine besondere Gegenleistung für das Alter und die Erwerbsunfähigkeit einen Notpfennig verschaffen und ihnen damit ungefähr das leisten, was den besser Gestellten eine Lebensversicherung gewährt, deren Kapital mit dem Tode oder bei Erreichung einer gewissen Altersgrenze zahlbar wird. Diesen Zweck erreichen die Alterssparkassen dadurch, daß ein Teil der Zinsen des Guthabens des Sparers bei der Sparkasse

— $^1/_4$ in Düsseldorf und Essen; $^1/_3$ in Breslau; $^1/_2$ in Frankfurt a. M. — auf das Konto des betreffenden Einlegers bei der Alterssparkasse übertragen wird und dazu Zuschüsse zum Einhalb-, Ein-, Zwei-, Dreifachen u. s. w. bis zum Sechsfachen (Breslau), Achtfachen (Düsseldorf), Zehnfachen (Essen, Frankfurt am Main) der übertragenen Zinsensumme aus den jährlichen Überschüssen der Sparkasse oder aus besonderen Zuwendungen geleistet werden, solange bis das Konto eines Teilnehmers einen bestimmten Betrag — meist 2000 Mk. — erreicht. Die Beträge auf den Konten der Teilnehmer der Alterssparkassen, die in Essen und Düsseldorf mit den bei den Sparkassen üblichen Zinsen, in Breslau mit 4%, in Frankfurt a. M. $^1/_2$% höher als die übrigen Spareinlagen verzinst werden, sind an die Teilnehmer in der Regel vor dem erfüllten 55. oder — in Frankfurt a. M. — 60. Lebensjahre nicht zahlbar; doch können in besonderen Fällen — insbesondere bei Auswanderung, Invalidität, langwieriger Krankheit — hiervon Ausnahmen gemacht werden. Entsprechend dem Zwecke der Alterssparkassen ist die Mitgliedschaft auf die unteren Volksklassen — Fabrikarbeiter, Tagelöhner, Dienstboten und dergleichen — beschränkt. Die Alterssparkassen arbeiten insbesondere in Breslau und Düsseldorf mit gutem Erfolge. So ist das Guthaben bei der Alterssparkasse in Breslau in steter Steigerung auf 258826 Mk. am 31. März 1902; bei derjenigen in Düsseldorf, wie eine auf der Städteausstellung ausgelegte Tafel (Kat. 1737) veranschaulichte, mit kleinen Schwankungen auf 130639 Mk. im Jahre 1902 angewachsen. Einige Alterssparkassen — Solingen und Elberfeld — sind allerdings auch wegen zu geringer Beteiligung eingegangen.

Bei der Sparkasse in Essen besteht außer der Alterssparkasse noch eine ganz ähnlich eingerichtete Aussteuersparkasse, die den Teilnehmern eine bestimmte Summe für die Zeit der Verheiratung, Etablierung, des Militärdienstes, der Großjährigkeit oder des vollendeten 24. Lebensjahres verschaffen soll.

B. Das Kreditgeschäft.

1. Der Hauptgesichtspunkt für die Anlegung der Sparkassenbestände muß die unbedingte Sicherheit sein. Schon deshalb werden die Sparkassen den persönlichen Kredit immer weniger pflegen können, als den Grundkredit. Doch sind

auch der Anlegung ihrer Bestände in Hypotheken gewisse Schranken gezogen. Haben sich die Sparkassen allzu sehr in langfristigen Werten festgelegt, so können sie, da sie selbst nur kurzfristigen Kredit nehmen, in kritischen Zeiten leicht in Verlegenheit kommen. Die Sparkassen müssen deshalb auch einen nicht zu geringen Teil ihrer Bestände in leicht flüssig zu machenden Werten (Depositen mit täglicher Kündigung bei Banken, mündelsicheren Wertpapieren) anlegen. Bei Anlegung zu großer Bestände in einheimischen Staatspapieren laufen die Sparkassen freilich wieder die Gefahr großer Verluste, wenn sie in politisch oder industriell bewegten Zeiten zu deren Veräußerung genötigt sind.[25]) So ist die Einhaltung des richtigen Verhältnisses zwischen flüssigen und festen Anlagewerten der Sparkassen eine wichtige Aufgabe der Sparkassenverwaltungen. Die Bestimmungen, die sich bei den einzelnen Sparkassen hierüber herausgebildet haben, sind aus der Tabelle in Anlage III, Spalte 12, zu ersehen.

2. Der Staat hat sich auch in dieser Beziehung im allgemeinen von einschneidenden Eingriffen in die Selbstverwaltung der Sparkassen ferngehalten und es den Sparkassen damit ermöglicht, ihre Kapitalien im Wege des Grund- und in beschränkterem Maße auch des persönlichen Kredits größtenteils denjenigen Bevölkerungsklassen wieder zuzuführen, aus deren Mitte die Einlagen stammen. Die eingehendsten Bestimmungen bestehen in Preußen. Hier ist den Sparkassen außer der Anlegung in mündelsicheren Hypotheken, inländischen Staatspapieren und Pfandbriefen die Ausleihung gegen Verpfändung mündelsicherer Wertpapiere,[26]) die Ausleihung an Provinzen, Kreise, Stadt- und Landgemeinden und sonstige leistungsfähige, mit Korporationsrechten ausgestattete Kommunalverbände des Preußischen Staates aber nur mit der Maßgabe gestattet, daß zu derartigen Darlehen niemals mehr als ein Viertel des Gesamtbestandes der Sparkasse verwendet werden darf. Neuerdings ist durch Ministerialerlaß vom 5. November 1902 nachgelassen, daß zu Darlehen an die eigene Gemeinde weitere 25% verwendet werden dürfen. Auch gegen

[25]) Vgl. oben Seite 2.

[26]) Lombardverkehr nach den Grundsätzen der Reichsbank ist den preußischen Sparkassen in der Regel nicht gestattet. Erlaß des Min. d. Inn. vom 24./3. 1902, abgedruckt in der Sparkasse (Hannover) 1902 Nr. 486, S. 196.

die Anlegung in Wechseln und gegen die Ausleihung an Private gegen bloßen Schuldschein mit, ja sogar ohne Bürgschaft sind Bedenken vom Minister des Innern im allgemeinen nicht erhoben, die Gewährung bürgschaftsloser Darlehen sogar unter dem Gesichtspunkte des Schutzes für den kleinen Mann den Sparkassen wiederholt empfohlen worden. Solche Darlehne sollen aber nur an Eingesessene des Garantieverbandes bis zu 3000 Mk. auf sechs Monate unter Vorbehalt einer jederzeitigen achttägigen Kündigung und mit der Maßgabe zugelassen werden, daß der Gesamtbetrag dieser Darlehne 1% der Aktiva oder 10% des Reservefonds nicht übersteigen darf. (Verfügung des Ministers des Innern vom 27. August 1897; M. Bl. d. I. V. S. 189.) Endlich ist auch die Verwendung der Sparkassenbestände — schon nach dem 1838er Reglement — zur Ausstattung städtischer Leihanstalten zulässig und der Scheck-, Depositen- und Lombardverkehr mit der Preußischen Zentralgenossenschaftskasse gestattet.

In Bayern ist den Sparkassen nach den Grundbestimmungen die Gewährung von Lombarddarlehen, wie auch die Diskontierung von Wechseln, soweit nicht das Ministerium im einzelnen Falle ausnahmsweise Genehmigung erteilt, verboten, während das badische Gesetz vom 9. April 1880 die Gewährung von Darlehen an Private auf Schuldschein — und Wechsel — unter Sicherung durch mindestens zwei gute Bürgen und Selbstschuldner, jedoch unter Beschränkung auf höchstens ein Viertel der Gesamtsumme der Außenstände der Sparkasse gestattet. In Württemberg und Sachsen sind einschlägige allgemeine Bestimmungen nicht ergangen.[27])

3. Die Anlagepolitik der meisten Sparkassen weist, wie ein Blick in Tabelle III, Spalte 11 ergibt, den gemeinsamen Zug auf, daß die Hypotheken als besonders sichere und gewinnbringende Anlageart bevorzugt werden.[28])

[27]) Über Elsaß-Lothringen s. Seite 3.

[28]) Dies entspricht auch den sonst im Reiche herrschenden Verhältnissen. So hatten die Sparkassen in Preußen im Jahre 1901 57,71% in Hypotheken gegen 26,43% in Inhaber-Papieren; die Sächsischen Sparkassen im Jahre 1898 sogar 79,26% in Hypotheken und nur 18% in Staats- und Wertpapieren angelegt. Doch gibt es auch hiervon Ausnahmen. Abgesehen von den elsaß-lothringischen Sparkassen, bei denen sich der Ausschluß der Hypotheken aus der geschichtlichen Entwicklung erklärt, überwiegt namentlich bei der Sparkasse Berlin die Anlage in Wertpapieren — 208 Mill. Mark 1902 — außerordentlich die in Hypotheken — 69 Mill. Mark.

Die Gewährung von Amortisations- oder Annuitätshypotheken, die von mehreren Regierungen (insbesondere Preußen und Baden) neuerdings den Sparkassen empfohlen werden, um die allmähliche Befreiung, namentlich des ländlichen Grundbesitzes von Schulden zu fördern, wird naturgemäß von den städtischen Sparkassen wenig gepflegt.[29]) Die Sparkassen selbst haben kein Interesse daran, ihre Darlehen in kleinen Raten periodisch zurückgezahlt zu erhalten und auch der Darlehnssucher rechnet hier, besonders wenn er Gewerbe- oder Handeltreibender ist, meist mit einer festen ersten Hypothek, die er gerade deshalb aus der Sparkasse entnimmt, um bei pünktlicher Zinszahlung vor einer auch nur teilweisen Rückforderung sicher zu sein. Erzielte Betriebsüberschüsse aber wird er im allgemeinen, schon des höheren Gewinns halber, lieber im Geschäfte weiter arbeiten lassen, als sie zur Auszahlung der Sparkassenhypothek zu verwenden. Eingehende Bestimmungen über die Annuitätsdarlehen sind vom Württembergischen Sparkassenverbande aufgestellt worden und in die Satzungen vieler Oberamtssparkassen (z. B. Cannstatt und Ulm), deren Wirkungskreis sich ja auf größere Bezirke erstreckt, übernommen worden. Auch für städtische Sparkassen empfiehlt es sich aber, die Abzahlung des gewährten Darlehns zu bedingen, wenn das beliehene Grundstück (z. B. eine Ziegelei) einer allmählichen Wertminderung ausgesetzt ist.

4. Neben der Anlage in Hypotheken und Wertpapieren ist bei städtischen Sparkassen recht beliebt auch die Ausleihung an öffentliche Körperschaften, insbesondere politische, Schul- und Kirchengemeinden.

Durch derartige Anleihen bei Sparkassen, für die oft die Form der Amortisationsdarlehne gewählt wird, ist den Gemeinden zu angemessenen Bedingungen — in Sachsen z. B. meist zu $3^1/_2$ bis 4% — die Durchführung größerer organisatorischer Maßregeln — z. B. der Entwässerung, der Wasserversorgung, des Neubaues von Schulgebäuden und dergleichen — ermöglicht, oder doch erleichtert worden. Nicht selten

[29]) Über die Beziehungen der öffentlichen Sparkassen zur Landwirtschaft vgl. von Altrock, Die Tätigkeit der öffentlichen Sparkassen in der Prov. Brandenburg für die Landwirtschaft, Berlin 1901, und Dr. Irmer, Die öffentlichen Sparkassen und die Organisation des landwirtschaftlichen Kredits in der Provinz Schlesien, Breslau 1903.

werden Sparkassengelder auch zum Betriebe städtischer Leihhäuser oder anderer städtischer Anstalten (so seitens der Sparkasse in Düsseldorf an die dortigen Gas- und Wasserwerke; seitens der Sparkasse in Dresden an die Grundrenten- und Hypothekenanstalt der Stadt Dresden) ausgeliehen.

5. Weniger gepflegt wird der Lombardverkehr, der bei mehreren Sparkassen schon deshalb ausscheidet, weil er, wie z. B. in Dresden, dem ebenfalls städtischen Leihamte überlassen ist, und noch mehr tritt die Gewährung rein persönlichen Kredits durch Darlehne gegen Schuldschein mit oder ohne Bürgschaft und gegen Wechsel zurück, die bei den beteiligten bayrischen und sächsischen Sparkassen nach der Tabelle III, Spalte 11, ganz fehlt. Die Gewährung bürgschaftsloser Darlehne kommt nur ganz vereinzelt vor. Darlehne gegen Bürgschaft sind dagegen von vielen Sparkassen in den Kreis der von ihnen satzungsmäßig betriebenen Kreditgeschäfte aufgenommen worden, ohne daß jedoch von dieser Einrichtung viel Gebrauch gemacht würde. Der Grund dafür wird wohl in der Schwerfälligkeit der Einrichtung und besonders darin zu suchen sein, daß die Beschaffung solider Bürgen unter den heutigen Zeitverhältnissen schwierig ist. Auch eignet sich diese Anlageart, wenn überhaupt, mehr für kleinere Sparkassen. Die Verzinsung der Bürgschaftsdarlehne ist ziemlich hoch, in der Regel 5%.

Die Anlegung in Wechseln findet sich aus naheliegenden Gründen in größerem Umfange namentlich bei den Sparkassen der Hansastädte.[30]) Für viele Sparkassen verbietet sich diese Anlageform schon aus praktischen Gründen, weil so gesicherte Wechsel, wie sie die Sparkassen nehmen können, auch an größeren Bankplätzen meist nur schwer und überdies in der Regel zu einem erheblich hinter dem Einlagenzinsfuß zurückbleibenden Diskontsatze zu bekommen sind.

Beide Anlagearten sind, wie sich aus der Tabelle III,

---

[30]) Bei der Sparkasse in Bremen besteht ein besonderer Wechselausschuß, der aus drei Mitgliedern des Verwaltungsrats und den beiden Direktoren gebildet wird. Über die Annahme von Wechseln muß Einverständnis im Wechselausschuß herrschen, und es dürfen nur solche Wechsel genommen werden, aus denen mindestens zwei Bremer Handelshäuser oder ein Bremer und zwei auswärtige Handelshäuser haften, von denen eins ein Bankhaus sein muß.

Spalte 12 ergibt, meist auf einen bestimmten Teil der Sparkassenbestände beschränkt.

6. Unter den sonstigen Anlagearten sind noch zu erwähnen die Einlagen bei Bankinstituten. Ein solcher Kontokorrentverkehr ist, so wenig Vorteil er bei dem niedrigen, selten 2% überschreitenden Zinsfuße für Gelder mit täglicher Kündigung den Sparkassen auch bringt, doch notwendig, damit die Bestände nicht ganz brach liegen, welche die Sparkassen für den Fall, daß die Rückzahlungen einmal den regelmäßigen Umfang übersteigen, zur sofortigen Verfügung haben müssen.

7. Unter den im Besitze von Sparkassen befindlichen Grundstücken befinden sich außer den von ihnen für die Zwecke ihrer Verwaltung erworbenen und eingerichteten, auch diejenigen, welche sie im Zwangsversteigerungsverfahren haben erstehen müssen, um nicht mit ihren Forderungen auszufallen. Die Zahl dieser Grundstücke ist gering, wie sich schon daraus ergibt, daß von allen Sparkassen in Sachsen z. B. im Jahre 1898 nur 16, in Preußen im Jahre 1901 nur 71 Grundstücke im Zwangsversteigerungsverfahren erworben worden sind. „Ganz geringfügig sind die von den Sparkassen an solchen Grundstücken erlittenen Verluste an Kapital, Zinsen und Kosten; sie betragen für sämtliche preußischen Sparkassen 1901 nur 168947 Mk. und erreichen den Betrag von 200000 Mk. in keinem Jahre seit 1894, wo diese Feststellungen zum ersten Male gemacht worden sind.[31]) Auch die Verluste, welche die Sparkassen bei der Gewährung persönlichen Kredits erleiden, werden mit Rücksicht auf die vorsichtigen Grundsätze, die bei den Verwaltungen der öffentlichen Sparkassen üblich sind, nicht erheblich sein. Zuverlässige Mitteilungen hierüber sind allerdings nicht zu erlangen gewesen.

8. Dem Scheckverkehr begegnet man in Deutschland in nennenswertem Umfange nur bei einer Staatssparkasse, der fürstlichen Landessparkasse in Detmold, deren Bestimmungen hierüber von Seidel, das deutsche Sparkassenwesen, Band I, Berlin, 1896, S. 389, als mustergültig bezeichnet werden. Im Jahre 1894 betrugen die Einzahlungen im Scheckverkehr bei dieser Sparkasse 779874 Mk., die Auszahlungen 698393 Mk., die Zahl der Konten 176.

---

[31]) Evert, a. a. O. S. 47.

9. Seit langem war in Sparkassenkreisen die Frage der Errichtung einer Zentralstelle für den Geldverkehr der Sparkassen erörtert worden, die Geldangebote und Geldnachfragen der einzelnen Sparkassen vermitteln und dadurch einen gesunden Ausgleich des Zinsfußes zwischen kapitalärmeren und kapitalreicheren Gegenden fördern sollte. Zugleich hoffte man von der Anstalt eine Sicherung für allgemeine Geldkrisen und plante eine Verbindung dieses Instituts mit einer Zentralstelle für die Ausgabe von kommunalen Inhaberpapieren, um die städtischen Verwaltungen hierin von den größeren Banken unabhängig zu machen. Auf Anregung des Deutschen Sparkassenverbandes, ein solches Zentralinstitut zunächst für die kommunalen Sparkassen in Preußen zu schaffen, ist indessen vom Minister des Innern unter dem 22. April 1902 „nach Anhörung der Provinzialbehörden und eines Teiles der Vorstände der Preußischen Kommunalsparkassen“ ein ablehnender Bescheid ergangen[32]) — im wesentlichen mit der Begründung, daß die erstrebten Vorteile dadurch nicht erreicht, sondern im Gegenteil hinsichtlich der Sicherung der Sparkassen bei Geldkrisen ernstliche, gegenwärtig nicht in gleichem Maße bestehende Gefahren heraufbeschworen werden würden. Das allgemeine Vertrauen, das gegenwärtig die Gemeindesparkassen genössen, so daß sie die Krisen von 1866 und 1870/71 leicht überwunden hätten, würde erschüttert werden, wenn sie sich mit größeren Summen an einem Bankinstitute beteiligten. Die Sparkassen würden daher auch in Zukunft Krisen leichter überwinden können, wenn sie sich auf ihre eigene solide Verwaltung verließen, als beim Anschluß an ein bankmäßig betriebenes Unternehmen.

C. Die Verwaltungskosten.

Aus den Überschüssen, welche die Zinsen der Vermögensanlagen gegenüber den Zinsen der Spareinlagen bringen — die Spannung beträgt im Durchschnitt $^1/_2$ bis 1 % —, sind zunächst die Verwaltungskosten zu decken, deren Höhe bei den einzelnen Sparkassen aus Tabelle III, Spalte 6 zu ersehen ist. Den Verwaltungsaufwand prozentual zum Umsatz zu berechnen, wie üblich, ist unterblieben, weil der Vergleich der einzelnen

[32]) Abgedruckt in der Sparkasse (Hannover) 1902, Nr. 486, S. 193 ff.

Sparkassenverwaltungen untereinander auf dieser Grundlage kein zutreffendes Bild ergibt. Denn maßgebend für die Kosten einer geordneten Verwaltung ist weit weniger der Umsatz, als der Verkehr. Man müßte also statt des Umsatzes die Zahl der erledigten Posten zugrunde legen, die bei einer Sparkasse mit niedrigem Einlagenmaximum, also auch bei niedrigem Umsatze höher sein kann, als bei einer Sparkasse, bei der ein größeres Höchstguthaben einen höheren Umsatz ermöglicht.

D. Der Reservefonds.

Die nach Deckung der Verwaltungskosten verbleibenden eigentlichen Betriebs-(Netto-)Überschüsse, der Reingewinn, sind zunächst zur Bildung eines hinreichenden Reservefonds zu verwenden. Der Reservefonds ist „zur Deckung etwaiger Schäden, sowie zur Bereithaltung der notwendigen Betriebsmittel, insbesondere bei Krediterschütterungen bestimmt und muß deshalb so angelegt werden, daß über ihn in Zeiten der Gefahr rasch verfügt werden kann". (Bayrische Grundbestimmungen, Ziffer 7; vergleiche auch badisches Sparkassengesetz, § 15.) Er soll aber auch den Garantieverband davor schützen, in kritischen Zeiten, wo sein Kredit schon anderweit in Anspruch genommen ist, für die Sparkasse eintreten zu müssen. (Preuß. Spark.-Regl. vom 12. Dezember 1838, Punkt 7.)

Aus dieser Zweckbestimmung ergibt sich, daß für die notwendige Höhe des Reservefonds, der immer im Verhältnis zu dem Gesamtguthaben der Einleger stehen muß, nicht, wie dies noch vereinzelt vorkommt, absolut bestimmt sein darf, in erster Linie maßgebend ist die Art der Anlage der Sparkassengelder. Sparkassen, die einen ausreichenden Teil ihres Vermögens in leicht flüssig zu machenden Werten angelegt haben, werden sich mit einem geringeren Reservefonds begnügen können, als solche, die ihre Bestände größtenteils in Hypotheken oder anderen schwer beweglichen Werten festgelegt haben.[33])

Weiter muß der Reservefonds aber auch, wenn er seine Bestimmung erfüllen soll, in leicht realisierbaren Werten an-

[33]) Beutler — jetzt Oberbürgermeister in Dresden — Vortrag über die normale Höhe des Reservefonds bei Sparkassen, gehalten auf dem Sächsischen Gemeindetag in Meißen 1894 (auch als Sonderabdruck erschienen).

gelegt sein. Beutler, a. a. O., S. 9, hält einen Reservefonds von 5% der Einlagen bei den Gemeindesparkassen für ausreichend, aber unter der doppelten Voraussetzung, daß dieser Betrag und mindestens noch weitere 5% der Einlagen nicht in Hypotheken, sondern in sicheren Bankeinlagen oder Wertpapieren angelegt werden und sodann, daß die Kursschwankungen der Wertpapiere durch Verschreibung aller Kursgewinne auf einen Sonderreservefonds tunlichst ausgeglichen und damit eine weitere Sicherung der Sparkasse und der Gemeinden gegen Verluste bei Kursrückgang und etwa notwendiger Veräußerung dieser Papiere geschaffen werde.

Viele Sparkassen stellen dagegen in den Geschäftsabschluß den Kurswert der Wertpapiere ein, betrachten Kursverluste als Minderung, Kurssteigerungen als Erhöhung des Betriebsgewinns und verfügen über den durch eine Kurssteigerung erzielten Gewinn, der doch ein rein rechnungsmäßiger ist, wie über die sonstigen Betriebsüberschüsse. Etwas weniger bedenklich wird dieses Verfahren, wenn von den drei in Frage kommenden Werten der Papiere — Nenn-, Kurs- und Ankaufswert — immer der niedrigste in der Bilanz eingestellt wird. Aber auch dann sind große Schwankungen in den geschäftlichen Ergebnissen der Sparkasse unvermeidlich.

Bestimmungen über die Höhe des Reservefonds enthält das Preußische Sparkassenreglement nicht, es wird aber von der Regierung daran festgehalten, daß er 10% der Einlagen zu betragen hat mit der Maßgabe, daß, wenn die Überschüsse 5% erreicht haben, die Hälfte der weiteren Überschüsse mit Genehmigung der Aufsichtsbehörden zu öffentlichen Zwecken verwendet werden dürfen. Den gleichen Standpunkt nimmt wohl im allgemeinen das Ministerium des Innern in Sachsen ein. In Bayern ist der Reservefonds auf 10%, in Baden auf mindestens 5% der Einlagen festgesetzt. Dem entsprechen die satzungsmäßigen Bestimmungen der dortigen Sparkassen (Tabelle III, Spalte 10).

E. Verwendung der freien Überschüsse.

Soweit die Überschüsse nicht zur Bildung des Reservefonds zu verwenden sind, ist meist ihre Verwendung zu gemeinnützigen oder wohltätigen örtlichen Zwecken vorgesehen. Man hat den Gemeindesparkassen oft zum Vorwurf

gemacht, daß sie zu sehr darauf bedacht sind, Überschüsse zu kommunalen Zwecken herauszuwirtschaften, und es kann in der Tat nicht gebilligt werden, daß man, bevor ein ausreichender Reservefonds vorhanden ist, mit den Betriebsüberschüssen Lücken des städtischen Haushaltplanes stopft. Ist aber für genügende Rücklagen gesorgt, so wird man den Verwaltungen, die das Risiko der Sparkasse tragen und deren Tätigkeit doch die Sparkassen ihre heutige Blüte zu danken haben, nicht das Recht absprechen können, die weiteren Überschüsse für ihre Zwecke zu verwenden. Wenn demgegenüber von manchen Seiten gefordert wird, daß der von den Sparkassen erzielte, nicht zur Bildung von Rücklagen zu verwendende Gewinn den Spareinlegern unmittelbar wieder zugeführt werden soll — durch Erhöhung des Zinsfußes für die Spareinlagen oder durch Verteilung unter die einzelnen Sparer — so ist dagegen zu sagen, daß für die Höhe des Zinsfußes nicht die Lage einer einzelnen Sparkasse, sondern die allgemeinen Geldverhältnisse maßgebend sind, und einer Verteilung der Überschüsse unter die einzelnen Sparer steht — abgesehen von den technischen Schwierigkeiten einer solchen Maßregel — schon die Erwägung entgegen, daß sie bei der großen Zahl der Einleger für den einzelnen einen nennenswerten Vorteil kaum jemals ergeben würde, während eine einheitliche Verwendung der Überschüsse Einrichtungen ermöglicht, die der Allgemeinheit dauernd zum Segen gereichen. Es ist hier kein Raum, im einzelnen zu zeigen, wieviel auf dem Gebiete des Schulwesens, der Hygiene, der Armen- und Krankenpflege von den Verwaltungen namentlich der städtischen Sparkassen mit Hilfe der Sparkassenüberschüsse geschaffen worden ist. Aber schon die Tabelle III, Spalte 8, läßt erkennen, eine wie vielseitige und gemeinnützige Verwendung diese Überschüsse bei den verschiedenen Sparkassen finden. Und wenn — um nur einige Ziffern aus dem auf der Deutschen Städteausstellung vorgeführten Materiale herauszugreifen — von der Sparkasse in Dortmund in der Zeit von 1896 bis 1901 900000 Mk., von der Dresdner Sparkasse von 1872 bis 1902 insgesamt 4598998 Mk. zu gemeinnützigen Zwecken Verwendung gefunden haben, so zeigen schon diese Beispiele, wieviel Segen die Sparkassenüberschüsse der Allgemeinheit gebracht haben.

II. Die öffentlichen Leihämter auf der Deutschen Städteausstellung.

Das öffentliche Leihhauswesen war auf der Deutschen Städteausstellung nur spärlich vertreten. Die wenigen ausstellenden Leihhäuser begnügten sich im wesentlichen mit der Auslegung ihrer Satzungen und Geschäftsanweisungen und mit einigen statistischen Darstellungen, aus denen der Pfandverkehr der Anstalten in den letzten Jahrzehnten (in Breslau von 1870 bis 1901, in Düsseldorf von 1881—1902, in Wiesbaden von 1892 bis 1901) zu ersehen war. Das Statistische Amt der Stadt Dresden hatte, wie auf dem Gebiete des Sparkassenwesens, so auch hier eine städtevergleichende Tafel bearbeitet, die den Pfandverkehr in den öffentlichen Leihanstalten 41 deutscher Städte im Jahre 1899/1900 nach Darlehnsbetrag der beliehenen, ausgelösten, versteigerten und am Jahresschluß vorhandenen Pfänder auf den Kopf der Bevölkerung veranschaulichte. Als besonders reichhaltig sind hervorzuheben die graphischen Darstellungen der Stadt Dresden, die teilweise bis auf das Gründungsjahr 1769 zurückgingen, und diejenigen des städtischen Pfandhauses in Frankfurt a. M. Die letzteren gaben u. a. Aufschluß über den Bestand und den Zu- und Abgang der Pfänder nach Zahl und Wert, sowie über die Häufigkeit der Verlängerung bei Kleider- und Goldpfändern in den Jahren 1891 bis 1901; über die monatlichen Schwankungen im Zu- und Abgange im Durchschnitte der Jahre 1893—1901, über die Abnahme des Durchschnittswertes der Pfänder von 1876—1901 und über den Zu- und Abgang vor und nach den hohen Festtagen. Auch die mitausgelegten Verwaltungsberichte des Frankfurter Pfandhauses und die anregend geschriebene Darstellung der Entstehung, Entwicklung und heutigen Gestaltung dieses Pfandhauses von dem dortigen Pfandhausdirektor A. Körner verfaßt — Frankfurt a. M. 1897, Druck von Gebr. Knauer — boten viel des Interessanten.

Was den Leihamtsbetrieb anlangt, so war nur das Leihamt Dresden mit dem Modell eines Schrankes und eines Regales vertreten, wie sie hier mit gutem Erfolge zur Aufbewahrung verpfändeter Ringe, Uhren, sowie Gold- und Silberwaren benutzt werden. In dem einen Teile des Schrankes, in dem die Ringe aufbewahrt werden, sind Stahlnadeln mit Mechanik angebracht.

Die Ringe werden an Pappstückchen gebunden, denen die Pfandnummern aufgedruckt sind, und diese Pappstückchen der Reihenfolge nach an die Stahlnadeln gesteckt. Der andere Teil des Schrankes, der zur Aufbewahrung der Uhren dient, ist in Querfächer geteilt. In diese werden die Uhren gesteckt, so daß sie nicht hin- und herrutschen können. Die Aufbewahrung der Gold- und Silberpfänder erfolgt in besonderen Regalen. Die Pfänder werden in kleine, mit den Pfandnummern versehene Pappkästen gelegt und diese der Reihenfolge nach in die Regale gestellt. Durch diese Einrichtung wird „vorteilhafte Ausnutzung des Platzes, einfache und zweckmäßige Verwahrung, leichte Übersichtlichkeit und Auffindbarkeit der Pfänder erreicht".

Es war geplant, auf Grund dieses Materials und unter Verwertung der Ergebnisse einer Umfrage bei den Leihhäusern sämtlicher an der Ausstellung beteiligten Städte eine Darstellung der Entwicklung, der Organisation und des Betriebes der öffentlichen Leihhäuser zu geben, wenigstens soweit sie von städtischen Verwaltungen und gemeinnützigen Vereinen betrieben werden. Schon der Aufsatz über das Sparkassenwesen hat jedoch den für beide Gebiete zur Verfügung stehenden Raum so wesentlich überschritten, daß der Plan des ganzen Werkes nach der Ansicht des Herrn Herausgebers eine eingehendere Behandlung der öffentlichen Leihämter nicht mehr gestattet. Die zusammenhängende Darstellung des Leihhauswesens soll deshalb demnächst in einer fachwissenschaftlichen Zeitschrift erscheinen, während hier nur einige Bemerkungen über den Umfang und die Ergebnisse des Pfandverkehrs Platz finden können.

Der Umfang des Pfandverkehrs bei dem Königlichen Leihamte für Berlin und den größeren städtischen Leihämtern im Jahre 1899/1900 war — auf den Kopf der Bevölkerung berechnet — aus der erwähnten, städtevergleichenden Tafel des Statistischen Amtes zu ersehen. Danach werden in München, Leipzig, Karlsruhe, Elberfeld, Posen, Straßburg und Frankfurt a. M. im Verhältnis zur Einwohnerschaft die meisten Darlehen beim Leihamte genommen. Es läßt sich jedoch, wie Dr. Wiedfeldt in dem Aufsatze über Städtische Geld- und Kreditinstitute (Technisches Gemeindeblatt, VI. Jahrgang, Nr. 5 — Sonderbeilage —, S. 44), mit Recht bemerkt, hieraus so lange

keine fruchtbringende Erkenntnis gewinnen, als nicht wenigstens die einzelnen Pfänder — Wertpapiere; Gold- und Silberpfänder u. s. w. — scharf auseinander gehalten, also die mehr bankmäßigen Geschäfte von dem eigentlichen Versatzgeschäfte getrennt werden. In absoluten Zahlen ausgedrückt, waren, um wenigstens die größten deutschen Leihhäuser hier aufzuführen, Ende 1901 vorhanden:

in Berlin 120199 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 3108856 Mk. gegen 109940 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 2927507 Mk. Ende 1900;
in München 166782 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1891900 Mk. Ende 1901 gegen 150508 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1690228 Mk. Ende 1900;
in Leipzig 89665 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1164159 Mk. (davon 1745 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 350484 Mk. auf Wertpapiere und Sparkassenbücher) gegen 78063 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1010935 Mk. (davon 1590 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 304222 Mk. auf Wertpapiere und Sparkassenbücher) Ende 1900;
in Köln 69687 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 624718 Mk. Ende 1901 gegen 59593 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 556706 Mk. Ende 1900;
in Dresden 66748 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1807254 Mk. Ende 1901 (davon 2560 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 918417 Mk. auf Wertpapiere und Sparkassenbücher) gegen 61775 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 1847695 Mk. Ende 1900 (davon 2518 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 995487 Mk. auf Wertpapiere und Sparkassenbücher);
in Hamburg (in sämtlichen 5 städtischen Leihhäusern) 65293 Pfänder mit einem Darlehnsbetrag von 979350 Mk. Ende 1901.

Der Umfang des Geschäftsverkehrs beim Leihamte gilt vielfach als ein Spiegelbild der wirtschaftlichen Entwicklung. Dies ist zweifellos insofern richtig, als sich Ereignisse, die auf die wirtschaftliche Lage des Volkes oder doch derjenigen Kreise bestimmend einwirken, welche das Leihamt vorzugsweise benutzen, auch im Leihamtsverkehr bemerkbar machen müssen. So trat auf den statistischen Tafeln Dresdens auf der Deutschen Städteausstellung deutlich die wirtschaftliche Hochflut in den ersten Jahren nach dem deutsch-französischen Kriege 1870/71 in einer Abnahme, die Krise um die Mitte der 1870er Jahre in einer wesentlichen Steigerung des Pfandverkehrs hervor. Auch bewirken beispielsweise Perioden reger Bautätigkeit und besonders günstige Witterungsverhältnisse während des Winters, die ein längeres Arbeiten im Freien und auf den Bauten, als in anderen Jahren gestatten, eine Abnahme der Verpfändungen und eine Zunahme der Auslösungen, während Arbeiterausstände regelmäßig den entgegengesetzten

Erfolg haben. In diesem Sinne wird eine wesentliche Abnahme der Verpfändungen, wenn sie mit einer wesentlichen Abnahme der Versteigerungen und Zunahme der Auslösungen von Pfändern zusammentrifft, oft auf gute Erwerbsverhältnisse schließen lassen und umgekehrt. Doch ist eine solche Schlußfolgerung keineswegs immer zutreffend. Denn sehr häufig sind rein örtliche Verhältnisse für die Zu- und Abnahme des Pfandverkehrs maßgebend. Beispielsweise werden als Gründe der Zunahme im Jahre 1902 angegeben: Vom Leihhaus in Heidelberg die Errichtung von Sammelstellen, durch welche die privaten Pfandleiher mehr in den Hintergrund gedrängt worden seien, in Altenburg das Aufhören eines größeren Pfandleihgeschäfts, in Essen gar die in Aussicht genommene Gewährung von Tantiemen an den Taxator; für die Abnahme in Frankfurt a. M. (1892/93) die Bebauung eines von dem Pfandhause entfernt gelegenen Terrains mit billigen, kleinen Wohnungen, deren Mieter, statt früher die Sammler, nunmehr zum größten Teile ein neu in der Gegend eröffnetes Pfandleihgeschäft benutzten; in Breslau für 1901/02 der Wegfall mehrerer größerer Kunden durch Konkurs u. s. w.

Besonders lebhaft ist das Versatzgeschäft naturgemäß zu den Zeiten, wo die Zahlung der Mietzinsen zu erfolgen hat und sonstige Geldangelegenheiten geregelt werden, also namentlich am Schlusse und zu Beginn eines Vierteljahres. Auch die Monate, in denen der Wechsel zwischen Sommer- und Winterkleidern stattfindet, pflegen sehr hervorzutreten. Von den Wochentagen sind gewöhnlich Montag und Sonnabend am verkehrsreichsten. Am Montag überwiegen die Verpfändungen; am Sonnabend die Auslösungen, was sich durch den Bedarf der verpfändeten Kleidungsstücke und Schmucksachen für den Sonntagsgebrauch erklärt. Dies gilt auch für die Zeit vor den großen Festen, Ostern, Pfingsten und Weihnachten. So blieb nach den jährlichen Zusammenstellungen des Frankfurter Pfandhauses, die auf der Deutschen Städteausstellung zu sehen waren, in den Wochen vor diesen Festen der Versatz hinter dem Jahresdurchschnitte zurück, während die Auslösungen ihn weit überschritten — eine Feststellung, die gegen die viel verbreitete Ansicht spricht, daß die Leihhäuser besonders von Leichtsinnigen aufgesucht würden, die sich zur Befriedigung ihrer Vergnügungssucht Geldmittel zu verschaffen suchten. Auch der Einfluß von Volksfesten, Ausstellungen und anderen festlichen

Veranstaltungen auf den Pfandverkehr beim Leihhaus wird vielfach überschätzt, wie die Erfahrungen zeigen, die z. B. beim Dresdner Leihamte während der Vogelwiese, vom Frankfurter Leihamte während des Deutschen Bundesschießens von 1887 und anderwärts gemacht worden sind.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß bei solchen Gelegenheiten sicherlich nicht wenige Verpfändungen nur zur Beschaffung von Betriebsmitteln für den Kleinhandel während des Festes erfolgen.

Die finanziellen Ergebnisse des Leihamtsbetriebes sind in der Regel keine glänzenden, da die Einnahmen der Leihämter in der Hauptsache nur auf Deckung der Verwaltungskosten zugeschnitten sind. Deshalb schwanken die Ergebnisse je nach dem Gange des Geschäfts vielfach zwischen Überschüssen und Fehlbeträgen hin und her. So hat der 1876 gegründete Lombard der Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde in Kiel in den ersten 24 Jahren seines Bestehens Überschüsse von zusammen 81 545 Mk. zu verzeichnen. Die beiden folgenden Jahre schlossen jedes mit einem kleinen Verluste, das letzte Rechnungsjahr wieder mit einem Überschusse ab. Sehr beträchtliche Überschüsse, die teilweise zum eigenen Reservefonds oder Betriebskapital geschlagen werden, teilweise (z. B. in Nürnberg und Darmstadt) in die Stadtkasse fließen, meist aber wie die bei den Versteigerungen erzielten und nicht erhobenen Mehrerlöse, der Armenkasse zugute kommen, hat im Rechnungsjahre 1902 München mit 58698 Mk. und Köln mit 42000 Mk. erzielt. Ein Vergleich der Betriebsergebnisse bei den einzelnen Leihämtern kann aber leicht zu irrigen Schlußfolgerungen führen, weil die Leihämter unter ganz verschiedenen Bedingungen arbeiten und einzelnen Leihämtern obliegende größere Ausgaben (z. B. die Zahlung der Pensionen ihrer Beamten oder eines bestimmten Verwaltungsaufwands an die Stadt) hier, wo die Einnahmen in der Hauptsache nur auf die Deckung des nötigsten Bedarfs zugeschnitten sind, den Rechnungsabschluß natürlich ganz anders beeinflussen müssen, als bei anderen gewinnbringenden Betrieben.

Anlagen.

A.

Staaten	Bevölkerungszahl nach der Volkszählung vom 11./2. 1900	Einlegerguthaben	Überweisungen für kommunale und andere Zwecke	Verwaltungskosten
		in 1000 Mark		
		1.	2.	3.
1. Preußen	34 472 509	5 745 795 (3 551 705)	9 400	10 393
2. Sachsen	4 202 216	925 295 (658 640)	4 017	1 632
3. Baden	1 867 944	419 841 (293 622)	1 098	803
4. Bayern	6 176 057	319 743 (216 288)	989	642
5. Württemberg . .	2 169 480	239 592 (158 030)	131	474
6. Hessen	1 119 893	203 257 (150 019)	464	357
7. Hamhurg	768 349	178 790 (73 604)	8	341
8. Elsaß-Lothringen .	1 719 470	117 757 (76 392)	1	239
9. Bremen	224 882	94 003 (76 364)	315	243
10. Lippe	138 952	79 634 (39 730)	287	89
11. Reuß jüngere L. .	139 210	79 230 (55 964)	195	78
12. Sachsen-Weimar .	362 873	55 095 (37 269)	110	159
13. Anhalt	316 085	55 035 (34 678)	98	103
14. Mecklbg.-Schwerin	607 770	50 339 (42 008)	76	103
15. Sachsen-Meiningen	250 731	49 356 (29 715)	121	76
16. Sachs.-Kohg.-Gotha	229 550	45 711 (29 374)	112	99
17. Sachsen-Altenburg	194 914	40 362 (26 525)	63	74
18. Oldenhurg	399 180	30 377 (14 981)	127	57
19. Waldeck	57 918	22 515 (12 121)	21	40
20. Schaumburg Lippe	43 132	18 055 (12 244)	19	29
21. Lübeck	96 775	16 689 (13 430)	30	63
22. Schwrzhg.-Rudolst.	93 059	16 243 (10 593)	75	21
23. Reuß ältere Linie	68 396	15 863 (13 056)	83	26
24. Mecklenbg.-Strelitz	102 602	13 677 (9 605)	2	28
25. Schwzhg.-Sondersh.	80 898	6 329 (3 575)	40	8
26. Braunschweig[1]) .	464 333	— (2 786)	—	—
		8 838 583	17 882	16 177

[1]) Braunschweig kann die Daten nicht liefern.
NB. Die in Klammern beigefügten Ziffern beziehen sich auf das Jahr 1893.

B.		C.	
Staaten	1 Sparbuch trifft auf Einwohner °/₀	Staaten	Auf 1 Einwohner treffen an Einlegerguthaben ℳ
	4.		5.
1. Bremen	1,3 (1,3)	1. Lippe	573,10 (309,00)
2. Reuß jüngere Linie	1,5 (1,7)	2. Reuß jüngere Linie	569,14 (467,11)
3. Sachsen	1,7 (2,0)	3. Schaumburg-Lippe	418,25 (312,65)
4. Lippe	1,8 (1,8)	4. Bremen	418,01 (423,00)
5. Sachsen-Altenburg	1,9 (2,1)	5. Waldeck	388,74 (212,70)
6. Schaumburg-Lippe	2,1 —	6. Hamburg	232,69 (113,20)
7. Hamburg	2,1 (6,6)	7. Reuß ältere Linie	231,93 (208,00)
8. Sachs.-Kobg.-Gotha	2,1 (2,4)	8. Baden	224,76 (176,21)
9. Reuß ältere Linie	2,2 (2,5)	9. Sachsen	220,19 (181,00)
10. Lübeck	2,2 —	10. Sachsen-Altenburg	207,08 (155,24)
11. Waldeck	2,3 —	11. Sachs.-Kobg.-Gotha	199,13 (108,00)
12. Anhalt	2,4 (3,0)	12. Sachsen-Meiningen	196,85 (132,30)
13. Schwrzbg.-Rudolstadt	2,5 (2,7)	13. Hessen	181,50 (139,26)
14. Sachsen-Weimar	2,5 (2,9)	14. Schwrzbg.-Rudolstadt	174,44 (123,00)
15. Sachsen-Meiningen	3,7 (4,8)	15. Anhalt	174,11 (122,70)
16. Preußen	3,9 (5,0)	16. Lübeck	172,45 (167,00)
17. Schwrzbg.-Sondersh.	4,0 (4,8)	17. Preußen	166,68 (115,00)
18. Baden	4,2 (5,0)	18. Sachsen-Weimar	151,83 (118,66)
19. Mecklenburg-Strelitz	4,2 —	19. Mecklenburg-Strelitz	133,30 (96,00)
20. Württemberg	4,4 (5,4)	20. Württemberg	110,44 (77,60)
21. Hessen	4,6 (5,0)	21. Mecklenbg.-Schwerin	82,83 (72,60)
22. Mecklenbg.-Schwerin	4,7 —	22. Schwrzbg.-Sondersh.	78,23 (47,35)
23. Elsaß-Lothringen	5,1 (7,4)	23. Oldenburg	76,10 (40,00)
24. Oldenburg	5,6 —	24. Elsaß-Lothringen	68,48 (47,64)
25. Bayern	7,6 (9,0)	25. Bayern	51,77 (37,90)
26. Braunschweig [1]	— (8,9)	26. Braunschweig [1]	— (6,9)

[1] Braunschweig kann keine Daten angeben.
NB. Die in Klammern beigefügten Ziffern beziehen sich auf das Jahr 1893.

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Jahr der Gründung	3. Zahl der Neben- Stellen	4. Zahl der Annahme- Stellen	5. Dauernd beschäftigte Beamte	6. Dauernd beschäftigte Bedienstete	7. Zugang durch Einlagen im Jahre 1902 ℳ	8. Zugang durch Zuschreibung der Zinsen im Jahre 1902 ℳ	9. Abgang durch Rücknahmen im Jahre 1902 ℳ	10. Abgang durch Zinsenzahlung im Jahre 1902 ℳ
Preu									
Berlin	1818	1	92	100	—	56297505	7655831	50746945	283115
Aachen[2])	1834	28	—	98	18	35239954	4669367	33835586	(zus.)
Altona[3])	1801	3	16[4])	38	6	15469885	2444016	13702037	59834
Frankfurt a. M.[5])	1822	5	—	38	17	20624517	2531064	18852255	62470
Magdeburg	1823	3	7	14	4	22805462	2176143	21538644	64037
Cöln	1826	6	11	24	2	33435301	1622759	29938129	394170
Breslau	1821	2	8	24	8	20547524	1467414	16557881	40177
Essen	1841	1	—	22	—	9320084	1517454	12209885	352159
Kiel[6])	1796	1[7])	1	20	1	19163112	1522662	14908068	80674
Königsberg i. Pr.	1828	3	—	22	2	24390338	1255723	22392344	67710
Düsseldorf	1825	1	7	18	1	21079322	1191746	18913207	70587
Dortmund	1841	—	1	9	1	10352176	1227030	9846330	102537
Halle a. S.	1857	—	—	12	1	13175613	1011863	11530677	35659
Hannover	1823	3	—	13	1	18360163	892340	12692891	40423
Osnabrück	1825	—	1	5	4	11251945	1085508	10574252	—
Elberfeld	1822	—	4	6	5	12398364	819957	9229333	109059
Münster i. W.	1828	1	—	7	1	7720353	833406	6324218	98678
Bochum	1838	—	—	5	1	4256082	588190	4606968	168284
Barmen	1841	—	—	7	—	6964098	641924	5202925	63980
Charlottenburg	1887	—	7	11	—	7788460	571976	4964983	18807
Görlitz	1851	6	—	6	1	4046066	533105	3155797	(zus.)
Erfurt	1823	—	—	6	2	7188044	545777	6235404	28483
Witten	1853	—	—	4	—	3893392	548572	3126165	83177
Crefeld	1840	1	—	6	—	5667804	563271	4846012	47265
Bonn	1844	—	—	7	—	6223657	497951	5548166	31022
Solingen	1840	—	—	4	1	3374757	557506	3635180	22042
Hildesheim	1831	—	—	4	4	4429620	485470	3862669	51258
Aschersleben	1835	—	—	3	—	4004494	420299	3778903	13442
Hamm i. Westf.	1840	—	—	5	1	3593217	487667	3299641	82990
Kassel	1832	—	—	5	1	4547718	399207	3232391	—
Spandau	1852	—	—	5	1	2639828	415726	2211044	12475
Schöneberg	1899	—	16	6	—	7077203	284376	3188569	11364

NB. Diejenigen Sparkassen, bei denen nichts anderes angegeben ist, sind städtisch.

	11. Sparkassenbücher Ende 1902 in Umlauf								
bis … 0 ℳ	über 60 bis 150 ℳ	über 150 bis 300 ℳ	über 300 bis 600 ℳ	über 600 bis 3000 ℳ	über 3000 bis 10000 ℳ	über 10000 ℳ	überhaupt	darunter gesperrte Sparkassenbücher	Bemerkungen:
Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	
en[1])									
0352	106862	103822	118315	199621	—	39	739011	—	
6055	19528	18348	21706	50672	8565		154874	—	
2228	12843	10346	10599	21488	8034	1286	106824	—	
4722	13148	11646	12283	22043	6112	671	110625	—	
8960	21408	16516	18299	33158	5492	26	153859	—	
5208	16727	13931	17318	32535	1965	108	127792	486	
0304	25228	20823	22502	34968	28	2	163855	203	
9490	6125	5776	7120	15320	3969	373	48173	261	
7321	10608	7890	7940	11372	2774	490	78395	2014	
9732	15242	12217	12708	21913	272		102084	1103	
7048	8573	7103	8719	20111	1931		63485	2535	
0637	6639	5821	6453	11366	2661	386	43963	—	
5848	10282	8114	8549	13673	2456	40	68962	470	
9919	8470	7243	7576	10983	1758	190	56139	1301	
1870	4456	3405	4033	6858	1936	366	32924	3494	
8255	6088	5103	5855	10065	2216	—	37582	116	
4120	2866	2299	2760	5335	1932	515	19827	—	
3004	2521	2472	3035	5698	1397	277	18404	19	
1944	5198	4964	5998	8009	1427	41	37581	129	
6751	8456	6774	7226	9774	26	927	49934	26	
1333	6686	5739	5712	8195	1105	43	48813	356	
6672	6762	4990	5443	8645	1190		43702	2682	
1859	1945	1751	2284	4342	1169	236	13586	21	
9435	3691	3513	5441	5953	909	110	29052	426	
6029	3855	3891	5486	10264	413	6	29944	13	
4776	2259	1947	2926	4627	1304	26	17865	2	
2399	5013	5504	3475	5401	741	5	32538	321	
5388	3132	2691	3063	6932	33	12	21251	—	
4881	2456	2066	2307	3991	936	152	16789	—	
7195	6983	5636	5792	7130	—	—	42736	—	
8954	4515	3693	4298	6753	415	6	28634	—	
7640	4131	3353	3635	4981	676		24416	—	

[1]) In Preußen werden die öffentlichen Sparkassen fast ausschließlich von Gemeinden (Stadt-, Landgemeinden) oder Gemeindeverbänden (Kreisen, Ämtern) betrieben. Daneben bestehen noch einige Provinzial- und ständische Sparkassen.

[2]) Sparkasse und Prämienkasse des Aachener Vereins zur Beförderung der Arbeitsamkeit.

[3]) Altonaisches Unterstützungs-Institut. Bei dieser Sparkasse kann Mündelgeld nicht angelegt werden; wohl hauptsächlich deshalb ist 1882 in Altona eine 2. Sparkasse, die städtische Spar- u. Leihkasse, gegründet worden, die 1902 einen Einlagenbestand von rund 6686000 Mark hatte.

[4]) 1903 nur noch 7.

[5]) Unternehmer: Die Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und deren Hilfswissenschaften (Polytechnische Gesellsch.).

[6]) Spar- und Leihkasse.

[7]) seit 1./4. 1903 2.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bezeichnung der Sparkasse	Jahr der Gründung	Zahl der Stellen		Dauernd beschäftigte		Zugang		Abgang	
		Neben-	Annahme-	Beamte	Bedienstete	durch Einlagen	durch Zuschreibung der Zinsen	durch Rücknahmen	durch Zinsenzahlung
						im Jahre 1902 ℳ	ℳ	im Jahre 1902 ℳ	ℳ
Potsdam . . .	1840	—	5	3	1	3573607	338263	2631815	121605
M.-Gladbach . .	1853	2	41	7	–	2626772	410787	2517607	9581
Neumünster . .	1835	—	—	3	3	1885138	440001	1523719	10125
Posen	1827	—	9	6	1	4337690	307811	3598845	19806
Duisburg . . .	1844	—		5		3586635	354863	2703950	16163
Recklinghausen .	1872	—	1	3	—	2878730	305497	1678773	
Rheydt	1854	—	—	3	—	2902359	327322	2481317	11898
Frankfurt a. M.	1860	11	1	35[1])	-	5776413	270759	3749983	14690
Stargard i. P. .	1856	—		2	2	3480377	276813	2945217	
Aachen	1901	—	–	3	—	6521607	237902	3451788	
Bielefeld . . .	1825	2	–	2	1	4973893	238253	3777632	10995
Bromberg . . .	1840		-	4	3	3410101	163819	2216156	25105
Tilsit	1838			2	—	3137118	143318	2508287	7943
									Bay
München . . .	1824	—	13	18		12833556	1125380	10397871	49430
Nürnberg . . .	1821	—	—	7	1	5472141	513902	3989444	23735
Augsburg . . .	1822	—	—	3	2	4091991	366133	3162206	13883
									Sach
Dresden	1821	10	—	48	—	25410810	2551160	20891216	77721
Leipzig[4]) . . .	1826	—	5	42[5])	16[5])	17149850	1915007	15575246	55153
Chemnitz . . .	1839	2	—	17	1	8382144	954173	7306407	198210
Plauen i. V. . .	1838	—	3	8	2	9879748	783531	7545611	29395
Zwickau i. Sa. .	1845	—	1	10	1	5435459	560164	3786231	15230
Zittau	1825	—	—	5	1	3068701	516348	2648693	11467
Bautzen	1832	—	—	8[6])	1	3086778	524580	3396326	6396
Freiberg . . .	1823	—	—	7	—	3048264	378988	2856089	12145
Meißen	1828	—	10	8	—	2701247	419483	2512734	9948
Mittweida . . .	1851	—	—	5	1	2151228	359459	1574616	7531
Crimmitschau . .	1848	—	—	4	—	2186363	315473	1752516	5396

11.

Sparkassenbücher Ende 1902 in Umlauf

bis 60 ℳ Stück	über 60 bis 150 ℳ Stück	über 150 bis 300 ℳ Stück	über 300 bis 600 ℳ Stück	über 600 bis 3000 ℳ Stück	über 3000 bis 10000 ℳ Stück	über 10000 ℳ Stück	überhaupt Stück	darunter gesperrte Sparkassenbücher Stück	Bemerkungen:
11872	5418	4557	4982	7060	—	—	33889	342	
7834	2861	2498	3938	4328	728	36	22223	38	
5153	1811	1508	1568	2620	806	167	13633	3446	
1186	5755	4428	4955	6134	243	6	32707	41	
3646	2478	2195	2910	4611	563	10	16413	65	
878	703	632	783	1678	714 (bis 1000 M.)	218 (über 1000 M.)	5606	9	
2704	1843	1975	3172	3325	751		13770	59	
4470	2567	2241	2363	3202	641	77	15561	51	[1]) Meist noch bei anderen städtischen Kassen beschäftigt.
3161	2498	2193	2477	3855	565	29	14773	—	
2596	662	599	722	1446	763	178	6966	115	
1727	1137	950	874	779	425	122	6014	925	
5589	3131	2067	1763	1854	224	21	14649	708	
3359	1604	1398	1534	1754	276	32	9957	—	

n [2])

bis …o ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 600 ℳ	über 600 bis 1200 ℳ	über 1200 ℳ	überhaupt Stück	darunter gesperrte Spark.-Bücher
1680	10937	39378	11695	9003	92693	—

bis … ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 500 ℳ	über 500 bis 1000 ℳ	über 1000 ℳ	überhaupt Stück	darunter gesperrte Spark.-Bücher
2834	7107	21875	7763	5765	55344	—
7097	3871	12388	4710	4074	32140	—

[2])In Bayern bestehen öffentliche Sparkassen als Gemeinde- und als Distriktsanstalten.

n [3])

0973	41075	33673	37212	55159	—	—	278092	2401
3696	29304	23819	24402	40266	—	—	191487	—
3930	19908	15960	16301	18366	—	—	119465	317
1874	8429	6813	7676	15769	—	—	61561	ca. 690
0311	9524	7213	8319	9155	—	—	54522	—
3489	6255	5892	6560	11754	—	—	43950	75
0898	5113	4152	4516	8754	—	—	33433	—
5617	5659	4494	4634	7543	—	—	37947	—
5461	5003	4017	6089	6713	—	—	38283	—
5685	2980	2880	3293	5447	—	—	21285	299
0088	3833	3312	3672	6047	—	—	25952	264

[3]) Sachsen kennt ebenso wie Elsaß-Lothringen, öffentliche Sparkassen nur als Gemeindeanstalten.

[4]) Spark. Leipzig I.

[5]) zum Teil auch beim Leihamt beschäftigt.

[6]) Zum Teil auch beim Leihamt beschäftigt.

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Jahr der Gründung	3. Zahl der Stellen: Neben-	4. Zahl der Stellen: Annahme-*	5. Dauernd beschäftigte: Beamte	6. Dauernd beschäftigte: Bedienstete	7. Zugang durch Einlagen im Jahre 1902 ℳ	8. Zugang durch Zuschreibung der Zinsen im Jahre 1902 ℳ	9. Abgang durch Rücknahmen im Jahre 1902 ℳ	10. Abgang durch Zinsenzahlung im Jahre 1902 ℳ
									Würt
Stuttgart[1]) . .	1884	—	—	4	5	7751241	564311	5634663	22728
									Ba
Freiburg i. Br. .	1826	—	—	5	—	6065217	725101	4656544	25742
Mannheim . .	1822	—	3	10		6607485	625904	6646974	—
Karlsruhe . . .	1816	—	—	8	1	6380351	610669	5519199	22765
Heidelberg . .	1831	—	—	5	1	4844072	579363	3801505	15511
Pforzheim . .	1835	—	—	7		3753190	376890	3537683	15161
									Hes
Mainz	1827	—	—	12	8	7248926	937471	6556829	32814
Darmstadt . .	1836	—	—	5	11	6328079	561183	5186696	—
Offenbach a. M.	1832	—	—	4	2	4558269	509891	4099597	22753
Worms	1839	—	—	3	4	3689713	482672	2643113	13913
									Mecklenburg-
Schwerin i. M.[3])	1821	—	—	6	1	1793787	478409	1 796 986	
Rostock[4]) . . .	1825	—	—	4	1	1436427	311761	1398353	18091

11.

Sparkassenbücher Ende 1902 in Umlauf									Bemerkungen:
bis 60 ℳ Stück	über 60 bis 150 ℳ Stück	über 150 bis 300 ℳ Stück	über 300 bis 600 ℳ Stück	über 600 bis 3000 ℳ Stück	über 3000 bis 10000 ℳ Stück	über 10000 ℳ Stück	überhaupt Stück	darunter gesperrte Sparkassenbücher Stück	

temberg

bis 100 ℳ	über 100 bis 200 ℳ	über 200 bis 500 ℳ	über 500 bis 1000 ℳ	über 1000 bis 3000 ℳ	über 3000 ℳ	überhaupt	gesperrte
19064	5994	7689	5437	6528 (über 1000 bis 3000 ℳ und über 3000 ℳ zusammen)		44712	—

[1]) Städtische Sparkasse; ist die einzige städt. Sparkasse in Württemberg. Die übrigen öffentl. Sparkassen sind Oberamtssparkassen, Anstalten der Amtskörperschaften. Daneben besteht die Württembergische Sparkasse in Stuttgart, deren Wirksamkeit sich auf das ganze Land erstreckt.

den

bis 50 ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 250 ℳ	über 250 bis 500 ℳ	über 500 bis 1000 ℳ	über 1000 bis 2000 ℳ	über 2000 bis 5000 ℳ	über 5000 ℳ	überhaupt
3162	1960	3980	3305	3369	3001	2299	963	22039

bis 50 ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 250 ℳ	über 250 bis 500 ℳ	über 500 bis 1000 ℳ	über 1000 bis 2000 ℳ	über 2000 bis 5000 ℳ	über 5000 ℳ	überhaupt	gesperrte
5443	3182	6350	5182	4909	3737	2256	432	31491	ca. 1500
4802	2497	4974	3752	3831	3298	2302	371	25827	—
3311	1655	3008	2457	2501	2401	1932	650	17915	—
5074	2121	3876	3007	3091	2157	1301	243	20870	—

sen

	überhaupt	
Eine derartige Statistik wird nicht geführt	31482	—

bis 50 ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 150 ℳ	über 150 bis 300 ℳ	über 300 bis 500 ℳ	über 500 bis 1000 ℳ	über 1000 bis 2000 ℳ	über 2000 bis 5000 ℳ	über 5000 ℳ	überhaupt
9702	3323	2525	4383	3682	4649	4750	2565	56	35635

im Jahre 1901

	überhaupt	
Darüber besteht keine Statistik	15057	—
Eine derartige Statistik wird nicht geführt	12430	—
	3233[2])	

[2]) Bei der Pfennigsparkasse.

Schwerin

bis 100 ℳ	über 100 bis 200 ℳ	über 200 bis 300 ℳ	über 300 bis 600 ℳ	über 600 bis 3000 ℳ	über 3000 bis 6000 ℳ	überhaupt
6909	3945	2425	5004	7939	460	26682

	27724	—

[3]) Ersparnisanstalt; nicht Anstalt der Gemeinde, sondern selbständige juristische Person.

[4]) Privatsparkasse unter staatlicher Oberaufsicht.

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Jahr der Gründung	3. Zahl der Stellen: Neben-	4. Zahl der Stellen: Annahme-	5. Dauernd beschäftigte: Beamte	6. Dauernd beschäftigte: Bedienstete	7. Zugang durch Einlagen im Jahre 1902 ℳ	8. Zugang durch Zuschreibung der Zinsen im Jahre 1902 ℳ	9. Abgang durch Rücknahmen im Jahre 1902 ℳ	10. Abgang durch Zinsenzahlung im Jahre 1902 ℳ
									Sachsen-
Weimar[1]) . . .	1821	—	—	4	1	2388212	297344	1782271	9290
									Sachsen-
Gotha[2])	1830	25	—	10	1	6000974	1074334	5499681	24208
									An
Bernburg[3]) . .	1875	11	—	6	1	5418844	559467	5065632	
Dessau[4]) . . .	1865	6	—	6	1 teilweise	4946529	383035	4395046	13301
									Reuß
Greiz[5])	1852	—	—	6	—	2496363	411176	1857087	6643
									Lü
Lübeck[6]) . . .	1817	1	1	4	1	2928406	274794	2284555	6962
									Bre
Bremen[7]) . . .	1825	7	—	30	2	38831766	2713159	37015957	99152
Bremen[8]) . . .	1852	3	—	4	—	6181021	259109	6153272	15958
									Ham
Hamburg[9]) . .	1827	20	2 (im Landgebiete)	35	17	26986879	4145882	19997881	
Hamburg[10]) . .	1864	—	56	28	4	22918631	2597931	18827816	77653
									Elsaß-
Straßburg i. E.	1834	6	12 (in der Bannmeile 5, in auswärtigen Gemeinden 7)	15	1	5858714	563210	5523660	15414
Metz	1820	—	—	11	—	3364196	352218	3343687	7459

11. Sparkassenbücher Ende 1902 in Umlauf									
bis 60 ℳ	über 60 bis 150 ℳ	über 150 bis 300 ℳ	über 300 bis 600 ℳ	über 600 bis 3000 ℳ	über 3000 bis 10000 ℳ	über 10000 ℳ	überhaupt	darunter gesperrte Sparkassenbücher	Bemerkungen:
Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	

Weimar

bis 50 ℳ	über 50 bis 100 ℳ	über 100 bis 300 ℳ	über 300 bis 600 ℳ	über 600 bis 3000 ℳ	über 3000 ℳ	überhaupt	gesperrte	Bemerkungen
10294	3375	6731	4317	3601	1088	29406	14	1) Unternehmer: Sparkassenverein.

Koburg-Gotha

34666	12212	10097	11402	15921	878	11	85187	—	2) Sparkasse für das Herzogtum Gotha. Unternehmer: Sparkassenverein.

halt

11368	3719	7551	5187	über 600 M. 10881	—	—	38706	—	3) Sparkasse des Kreises Bernburg.
13018	3365	6567	4718	8070	—	—	35738	695	4) Städtische Kreissparkasse.

ältere Linie

7004	3308	2858	3346	über 600 M. 5638	—	—	22154	—	5) Juristische Person.

beck

—	—	—	—	—	—	—	21803	—	6) Spar- u. Anleihekasse. Unternehmer: Gesellschaft z. Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit.

men

69256	17879	13769	14938	33796		605	150243	2621	7) Sparkasse in Bremen. (Gemeinnütziges Privatinstitut.)
etwa 4000	2940	2110	600	600	83		11765	100	8) Nene Sparkasse.

burg

Darüber besteht keine Statistik							153747	—	9) Hamburger Sparkasse von 1827. (Gemeinnütziges Privatinstitut.)

bis 25 ℳ	von 25 bis 50 ℳ	von 50 bis 100 ℳ	von 100 bis 200 ℳ	von 200 bis 300 ℳ	von 300 bis 500 ℳ	von 500 bis 1000 ℳ	von 1000 bis 1500 ℳ	über 1500 ℳ	überhaupt	gesperrte	Bemerkungen
39990	11236	13008	15598	9053	11065	13386	7130	14157	134623	266	10) Neue Sparkasse. (Gemeinnütziges Privatinstitut.)

Lothringen

28629	9302	8615	9903	bis 800 M. 16960	über 800 bis 10000 M. 207	—	73616	—	
23991	3989	3497	5053	10873	32		47435	1825	

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Mindest-Einlage ℳ	3. Höchst-Guthaben ℳ	4. Einlagenbestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902 ℳ	5. Einlagen-Zinsfuß %	6. Verwaltungs-Aufwand ℳ	7. Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten) ℳ	8. Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	9. a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen ℳ	10. [illegible]
Pr[illegible]									
Berlin	1	1 000	280 746 887	3	507 882	2 008 659	zur Tilgung der Stadtschulden oder zu anderen öffentl. Zwecken (§ 25 des Statuts)	a. 21 804 343	nicht bestimmt
Aachen . . . . Sparkasse u. Prämienkasse des Aachener Vereins zur Beförderung d. Arbeitsamkeit	1	20 000 (vom 1./7. 1902)	130 966 738	$3^1/_4$ (vom 1./7. 1902)	276 782	337 397	zu gemeinnützigen Zwecken (insbesondere für Kleinkinderbewahranstalten und Fortbildungsschulen) und zur Verstärkung der Reservefonds	a. 4 374 563 b. 750 000	nicht bestimmt
Altona . . . . Altonaisches Unterstützungs-Institut	0,50	unbeschränkt	102 161 608	$3^1/_2$	220 448	282 818	insbesondere zum Pensionsfonds, zu gemeinnützigen Zwecken, zum Jubiläumsfonds (zu einem einheitlichen gemeinnützigen Zwecke zu verwenden, wenn er 500 000 M. beträgt)	a. 4 656 414 b. 648 933 c. 500 442	[illegible]
Frankfurt a. M. Sparkasse d. Gesellschaft zur Beförderung nützl. Künste und deren Hilfswissenschaften (Polytechn. Gesellschaft)	1	10 000	79 690 514	$3^1/_2$	190 519	507 066	für die von der Polytechnischen Gesellschaft gegründeten und unterstützten Institute	a. 8 375 241	[illegible]
Magdeburg . .	1	3 000 (Krankenkassen u.s.w. bis 25 000 M.)	79 253 336	3	97 066	561 731	von 5 % [1]) an $^1/_2$; von 10 % vollständig für öffentliche Zwecke	a. 5 472 519 b. 1 289 712	[illegible]
Cöln	1	10 000 (milde Stiftungen u.s.w. 15 000 M.)	63 066 012	$3^1/_2$ höchster (bis 1000 M.) 3 niedrigster (üb. 3000 M.)	92 965	569 465	zu Gemeindezwecken	a. 6 230 531 b. 75 000	[illegible]
Breslau	1	1 200 (vom 1. Febr. 1904 ab 1500 M., für Mündelgelder bis 3000 M., für wohltätige Zwecke ausnahmsweise bis 10 000 M.)	55 244 110	3	145 311	413 874	von 8 % [1]) $^1/_2$; von 10 % an vollständig für öffentliche Zwecke (vom 1./9. 04 ab)	a. 5 380 561 b. 663 922	[illegible]
Essen	1	3 000 regelmäßig (bei Stiftungen u. s. w. 15 000 M.)	53 224 021	4 höchst. 3 niedrigster	79 328	463 686	von 5 % [1]) an $^1/_2$ zu außerordentlichen Gemeindezwecken; von 10 % an ganz zu gemeinnützigen städtischen Zwecken	a. 4 423 602	[illegible]
Kiel . . . . . Spar- u. Leihkasse	1	unbeschränkt	46 533 498	$3^1/_2$ höchst. $1^1/_2$ niedrigster	78 770	348 320	im allgemeinen zu wohltätigen und gemeinnützigen Zwecken	a. 3 976 880	[illegible]

[1]) d. h. sobald der Reservefonds 5 %, bezw. 8 % des Einlagenbestandes erreicht hat.

11. Anlage der Kapitalien: in Wertpapieren nach Kurswert ℳ	in Wechseln ℳ	in Faustpfändern ℳ	in Bankeinlagen ℳ	bei öffentlichen Körperschaften ℳ	in Grundstücken ℳ	in Darlehen gegen Bürgschaft ℳ	in anderer Weise ℳ	in Kassenbeständen am Jahresschlusse ℳ	12. Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
208 119 185	4 020 214	—	—	10 074 539	2 871 295	—	50 849 (Vorschüsse)	11 800 823	nicht über 25 % in Wechseln.
21 399 012 (Buchwert)	9 697 066	760 200	2 289 240	2 789 519	1 355 017	—	—	1 435 305	—
15 672 105	4 748 513	2 569 000	979 279	2 155 212	270 100	—	28 120 (Unterstützungsanleihen) 868 000 (zinsfreie Anleihen)	396 646	mindestens 80 % in Hypotheken oder Grundschulden.
28 058 878 (Buchwert unt. Tageskurs)	2 535 715	—	503 011	—	—	—	—	547 103	regelmäßig 62 % in Hypotheken, 28—32 % in Wertpapieren, 4—8 % in Wechseln, 2 % in Kasse.
36 601 285	—	51 800	—	7 302 221	—	—	991 (Preuß. Zentr.-Gen.-Kasse)	1 326 060	—
20 344 011	—	164 000	477 422	4 327 183	—	—	—	226 527	—
22 484 702	3 266 878	1 512 270	1 200 100	10 886 681	730 000	—	10 500 (innere Einrichtung)	2 064 771	—
12 086 204	—	16 000	—	2 059 641	—	—	1 286 921	826 428	nicht mehr als 3/10 in Wechseln oder Schuldscheinen; nicht unter 1/3 und nicht über 2/3 in Hypotheken.
4 815 116	227 499 (darunt. Bürgschaftsdarlehen)	208 684	2 700 214	211 621	—	—	—	264 341	nicht mehr als 15 % in Darlehen gegen Schuldschein; als 10 % in Darlehen gegen Faustpfand; als 15 % in Darlehen an öffentl. Körperschaften.

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Mindest-Einlage ℳ	3. Höchst-Guthaben ℳ	4. Einlagen-bestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902 ℳ	5. Einlagen-Zinsfuß %	6. Verwaltungs-Aufwand ℳ	7. Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten) ℳ	8. Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	9. a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen ℳ	10. [illegible]
Königsberg i. Pr.	1	3000 (Stiftung. etc. unbeschränkt)	46606331	3	37943	427340	zur Tilgung der Kriegsschuld oder für andere städtische Zwecke (§ 23 der Satzung)	a. 3313672 b. 138762	1
Düsseldorf	1	6000 (Mündelgelder, öffentl. Institute etc. b. 15000 M.)	43135710	4 höchst f. gesperrte Einlagen bis 3000 M., sofern die Sperrfrist mindestens 5 Jahre beträgt; 2 3/4 niedrigster	66910	336008	zu Gemeindezwecken	a. 3518118	[illegible]
Dortmund	1	unbeschränkt	40351985	3 1/2 höchst. (bis 1000 M) 2 1/2—3 (bei sehr hohen Einlag.)	35856	269965	zu städtischen Zwecken	a. 3172716 b. 634081	[illegible]
Halle a. S.	1	unbeschränkt	56506164	3	28037	333833	zu gemeinnützigen öffentlichen Zwecken	a. 3301579 b. 496056	[illegible]
Hannover	1	unbeschränkt	33635061	3 1/2 v. 1. 4. 09 3 1/4	62860	81008	zur Kämmereikasse (näheres § 18 der Satzungen)	a. 117400	[illegible]
Osnabrück	1	unbeschränkt	33002158	4 höchst 3 niedrigster	30517	190533	zu öffentlichen Zwecken	a. 1320066 b. 104915	[illegible]
Elberfeld	1	10000	29763409	3 1/2	44705	138853	zu Gemeindezwecken	a. 3348756 (aml. 4.00[illegible])	[illegible]
Münster i. Westf.	1	unbeschränkt	30002734	3 1/2	22470	250685	zu Gemeindezwecken	a. 1760394	[illegible]
Bochum	1	unbeschränkt	22252464	3 2/3	20263	326196	zu außerordentlichen Zwecken im Interesse der Stadt	a. 1881912	[illegible]
Barmen	1	10000 (bei Stiftung. etc. 15000 M.)	22231449	3 1/2	20983	159515	von 8 %[1]) 1/2, von 10 % ganz für gemeinnütz. Zwecke (zuletzt zum Ankauf von Waldungen, Unterstützung von Fortbildungsschulen, Bäder u. s. w.)	a. 1718208 b. 368155	[illegible]
Charlottenburg	1	3000	31751252	3	43494	157420	zu gemeinnützigen öffentlichen Zwecken für die Stadt Charlottenburg	a. 621600	[illegible]
Görlitz	1	12000	20653158	4 1/2 höchst 3 niedrigster	35663	172231	nach Entnahme von 4 % zu Sparprämien zu öffentlichen Zwecken im Interesse der Stadt	a. 1509586	[illegible]
Erfurt	0,50	5000	20022040	3	24706	338383	zu öffentl. Zwecken	a. 1001108 b. 288313	1
Witten	1	unbeschränkt	18165019	3 3/4	29543	102049	———	a. 1496971 b. 56643	[illegible]

[1]) Siehe Fußnote S. 58

11.											12.
Anlage der Kapitalien											Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
in Hypo-[thek]en	in Wertpapieren nach Kurswert	in Wechseln	in Faustpfändern	in Bankeinlagen	bei öffentlichen Körperschaften	in Grundstücken	in Darlehen gegen Bürgschaft	in anderer Weise	in Kassenbeständen am Jahresschlusse	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
…60 500	20 973 816	952 849	2 216 300	1 610 000	—	—	—	—	526 126	in der Regel die Hälfte in Hypotheken.
79 660	27 466 459	—	—	—	7 165 642	—	577 100	—	480 135	———
90 850	11 345 627	—	—	—	5 100 982	465 906	—	276 126	478 841	in Handscheinen oder Wechseln bis 25%.
15 485	15 620 591	—	200	886 435	3 907 792	108 600	—	—	788 156	———
27 898	6 228 712	—	446 130	—	17 669 504	—	—	—	1 980 491	———
15 096	7 560 099	—	1 168 280	—	8 529 910	—	—	—	117 503	———
…3 018	13 119 778	—	71 100	1 026 427	404 701	—	—	221 875 (Darlehen an d. städt. Leihhaus)	86 657	
6 723	6 687 400	—	515 016	—	3 919 052	893 690	1 798 040	—	548 541	———
…0 t08	3 571 697	—	8 350	717	6 084 450	48 000	15 700	—	435 666	mindestens 10% in Inhaberpapieren und nicht über 70% in Hypotheken.
…8 262	11 350 627	—	—	217 686	1 174 615	—	128 527	—	640 320	———
9 650	7 101 486	—	—	1 391 654	—	—	—	—	166 013	nach feststehender Gepflogenheit zu ¹/₃ in Effekten, zu ²/₃ in Hypotheken.
…0 614	6 726 484	—	43 690	273 861	4 677 485	—	—	81 556 (an die städtische Pfandleihanstalt)	680 434	———
…3 493	7 187 896	—	23 830	217 614	616 425	230 000	—	697 (in eigenen Sparkassenbüchern)	140 508	———
…3 795	1 533 186	—	150 000	612 126	923 434	—	7 300	—	11 764	———

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Mindest-Einlage ℳ	3. Höchst-Guthaben ℳ	4. Einlagenbestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902 ℳ	5. Einlagen-Zinsfuß %	6. Verwaltungs-Aufwand ℳ	7. Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten) ℳ	8. Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	9. a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen ℳ	10. Reservefonds soll betragen ... in % d. Einlagen bestand...
Crefeld	1	unbeschränkt	17 809 442	4 höchst. bis 500 M. 2½ im übrigen	26 164	122 463	zu Gemeindezwecken	a. 1 568 069	10 [illegible]
Bonn	1	10 000 (milde Stiftungen u.s.w. 15 000 M.)	17 374 736	3½ höchster bis 1000 M 2½ niedrigster ab 2000 M	33 092	63 074	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 1 457 965	10
Solingen	1	10 000	17 545 757	4 höchst. 3½ niedrigster	15 272	166 094	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 1 336 484 b. — c. 7 672 (Inventar)	10
Hildesheim	1	6 000	15 976 699	5½ höchst 3¼ niedrigster	22 730	68 687	zu Gemeindezwecken	a. 929 312	10
Aschersleben	1	5 000	15 510 204	3	15 585	162 444	zugemeinnütz. Zwecken	a. 1 335 726	10
Hamm i. Westf.	1	unbeschränkt	14 721 443	5½	17 165	89 530	zu außerordentlichen städtischen Zwecken	a. 1 525 486 b. 8 177	10
Cassel	1	3 000	18 796 853	3½	25 962	76 227	zur Stadtkasse	a. 821 786	10
Spandau	1	10 000 (Mündel, Stiftungen etc. unbeschränkt)	15 656 532	3½	27 592	115 547	zu gemeinnützigen Zwecken im Interesse der Stadt	a. 1 155 682	10
Schöneberg	1	10 000	12 413 000	5	27 407	75 558	—	a. 140 349	7½
Potsdam	1	2 000	12 295 656	5½ höchst. 5½ niedrigster	51 014	99 610	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 1 122 023	10
M.-Gladbach	1	unbeschränkt	12 244 927	4 höchst. 3½ niedrigster	54 977	69 804	zu gemeinnützigen Zwecken (in den letzten Jahren für die städt. Badeanstalt)	a. 1 196 570	10
Neumünster Spar- u. Leihkasse	1	unbeschränkt	12 145 153	4 höchst. 3½ niedrigster	15 617	55 838	zu außerordentlichen kommunalen Bedürfnissen	a. 634 068	10
Duisburg	1	10 000	10 646 702	4 höchst. 2 niedrigster	21 656	79 849	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 851 429	10
Recklinghausen	1	unbeschränkt	10 526 276	3¾	15 308	65 697	—	a. 427 984	10
Rheydt	1	unbeschränkt	10 500 108	4 höchst. 3½ niedrigster	15 730	94 777	der Stadtgemeinde zur beliebigen Verwendung	a. 858 589	10

11.									12.
Anlage der Kapitalien									Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
in Wertpapieren nach Kurswert ℳ	in Wechsein ℳ	in Faustpfändern ℳ	in Bankeinlagen ℳ	bei öffentlichen Körperschaften ℳ	in Grundstücken ℳ	in Darlehen gegen Bürgschaft ℳ	in anderer Weise ℳ	in Kassenbeständen am Jahresschlusse ℳ	
2 126 711	—	—	167 828	784 217	—	14 211	—	70 703	——
9 071 903	—	—	—	2 789 925 (einschliessl. städtisches Leihhaus)	—	94 009	—	96 133	nicht mehr als 1/10 in Darlehen auf Schuldschein.
5 435 163	—	—	3 024 323		—	—	—	202 296	——
5 269 335	—	—	724 556	2 060 754	—	—	—	788 353	-
814 595	—	176 000	—	1 065 600	—	—	—	175 410	——
2 687 267	—	10 550	—	2 791 154	—	29 275	—	96 521	——
7 659 578	—	—	—	—	—	—	—	84 895	mindestens 1/4 in Wertpapieren.
3 580 696	—	114 900	—	1 204 591	66 423	57 215	112 684	202 121	mindestens 25 % in Wertpapieren; nicht über 10 % in Bürgschaftsdarlehen.
6 898 183	—	—	628 111	57 120	—	—	—	88 660	bis 50 % in Hypotheken; bis 50 % in Darlehen an Kommunalverbände; bis 10 % bei Banken.
7 802 164	—	—	100 000	1 481 212	—	—	—	12 496	——
5 051 079	—	—	275 055	355 558	—	28 335	—	115 694	mindestens 25 % in Wertpapieren.
620 786	—	27 800	135 000	46 755	—	2 555 401	—	25 455	bis 50 % in Darlehen gegen Schuldschein.
2 285 267	—	112 500	55 687	130 941	—	—	—	163 295	mindestens 1/3 in flüssigen Werten.
91 348	—	—	—	214 228	—	21 200	—	257 030	——
5 212 954	—	49 000	—	428 290	—	72 656	—	40 982	——

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bezeichnung der Sparkasse	Mindest-Einlage	Höchst-Guthaben	Einlagenbestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902	Einlagen-Zinsfuß	Verwaltungs-Aufwand	Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten)	Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen	Reserv… fond… soll be-trag… in % … Einlag… bemess…
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ		ℳ	
Frankfurt a. M.. Städtische Sparkasse	1	10 000 (regelmäßig)	10 083 248	3½ höchst. 3 niedrigster ab 1.1 1903 3	15 000	70 871	von 5%[1]) an ½; von 10% ganz zu gemeinnützigen Ausgaben	a. 330 455 b. 60 330	10
Stargard i. P.	1	unbeschränkt	9 799 791	3 höchst 3½ niedrigster	13 818	31 686	fließt der Stadtgemeinde zu	a. 741 407	10
Posen	1	unbeschränkt	11 878 067	3 höchst 3½ niedrigster	12 801	58 643	—	a. 780 454 b. — c. 142 451	10
Aachen Städtische Sparkasse	1	30 000	8 633 457	3¾ höchst für Einlagen auf mindest 6 Jahre fest 3¼ niedrigster	18 476	17 177	zu gemeinnützigen öffentlichen Zwecken im Interesse der Stadt	a. 39 748	10
Bielefeld	1	unbeschränkt	8 043 858	3¾ höchst. 3½ niedrigster	8 013	56 648	zu kommunal. Zwecken (1902 zu Pflasterarbeiten)	a. 339 901 b. 69 315	1
Bromberg	1	unbeschränkt	5 630 805	4 höchst. 3½ niedrigster	18 780	30 618	—	a. 295 066 b. — c. 7 956	10
Tilsit	0,50	unbeschränkt	5 065 922	3½ höchst. 3 niedrigster	11 800	44 883	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 321 106	10
München	1	3 000	48 150 881	3	56 968	402 097		a. 2 532 537	10
Nürnberg	1	1 500	19 280 948	3	51 824	181 265	—	a. 1 415 499	10
Augsburg	1	3 000	13 777 930	3	39 707	134 718	an die Stadtkasse	a. 1 377 798	10
Dresden	1	3 000 (für gemeinnützige Zwecke etc. 5000 M.)	81 847 454 (nach Verschmelzung von 4 Vororts spark. mit der hiesigen am 1. Januar 1903 101 504 780)	3	317 146	770 878	zu gemeinnützigen oder wohltätigen städtischen Zwecken	a. 4 293 423 b. 3 131 511	1
Leipzig Sparkasse Leipzig I	1	1 500 (für gemein nütz. Zwecke etc. 3000 M.)	87 841 705	3	115 544	380 977	zu gemeinnützigen und wohltätigen Zwecken	a. 3 392 065 b. 448 194	[illegible]

[1]) Siehe Fußnote S. 58.

	11.									12.
	Anlage der Kapitalien									Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
…o- …en	in Wert-papieren nach Kurswert ℳ	in Wech-seln ℳ	in Faust-pfän-dern ℳ	in Bank-ein-lagen ℳ	bei öffent-lichen Körper-schaften ℳ	in Grund-stücken ℳ	in Dar-lehen gegen Bürg-schaft ℳ	in anderer Weise ℳ	in Kassen-bestän-den am Jahres-schlusse ℳ	
…00	4 992 961	—	270 150	350 000	160 000	—	1 526	—	149 440	mindestens 8 % in liquiden Mitteln (bar, Diskonten, Lombarddarlehen).
…90	4 246 175	115 100	119 480	2 118	1 764 901	—	—	65 226 (Kapitalspitze des Reservefonds in 1 Sparbuch)	62 247	bis 20 % in Wechseln; bis 5 % in Darlehen gegen Schuldschein; bis 50 % in solchen an den eigenen Garantieverband.
…45	4 673 227	—	623 500	264 920	2 962 290	—	—	2 181 (in Sparbüchern)	145 877	mindestens 25 % in Inhaberpapieren; nicht über 60 % in Hypotheken.
…24	4 872 848	40 000	22 000	—	108 760	—	51 116	45 468 (bei der Stadtkasse)	62 747	nicht unter 50 % und nicht über 66⅔ % in Hypotheken; auf Wechsel oder gegen Schuldschein nicht mehr als 10 %.
…98	497 351	—	31 965	—	1 263 537	—	195 793	—	80 084	
…98	3 499 534	—	72 570	—	719 575	—	—	538 (in 1 Sparbuche)	136 275	
…22	1 182 165	—	—	—	395 000	—	—	—	90 425	
…30	14 307 686	—	—	4 807 432	12 364 038	549 760	—	—	805	
…53	18 924 471	—	—	574 151	748 718	88 999	—	140 758 (Einsrsten, Mobiliarwert)	35 057	
…21	9 515 100	—	—	275 445	162 601	72 000	—	—	—	
…40	32 435 101	—	—	—	5 178 502	669 799	—	—	968 249	mindestens ⅓ in Wertpapieren.
…02	28 574 226	—	3 187 255	749 985	—	—	—	809 998 (beim städt. Leihhaus)	984 758	———

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Bezeichnung der Sparkasse	Mindest-Einlage	Höchst-Guthaben	Einlagen-bestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902	Einlagen-Zinsfuß	Verwaltungs-Aufwand	Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten)	Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen
	ℳ	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ		ℳ
Chemnitz	1	3000 (für Kassen, gemeinnütz. Zwecke etc 5000 M.)	34 203 416	3	46 773	328 878	—	a. 2 627 425 b. 247 583
Plauen i. V.	1	3000 (f. Kassen etc 5000 M.)	28 947 578	3	50 743	329 555	für das Schulwesen oder für andere gemeinnützige Zwecke	a. 1 191 800 b. 50 000 c. 74 655
Zwickau i. Sa.	1	3000 (f. Kassen etc 5000 M.)	19 030 098	$3\frac{1}{2}$ ($3\frac{1}{4}$ vom 1. 1. 03 ab)	40 864	120 443	für das Schulwesen und für andere gemeinnützige u. wohltätige städtische Zwecke	a. 845 106
Zittau	1	3000 (f. Kassen etc 5000 M.)	18 578 087	3	25 595	147 148	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 646 564 b. 16 375
Bautzen	1	3000	17 099 463 (außer den f. das 2. Halbjahr 1902 aufgerechneten Zinsen von 279 147 M.)	$3\frac{3}{10}$ seit 1. 1. 1903 3	37 165	149 326	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 896 012 b. 201 500
Freiberg	1	3000 (für milde Stiftungen etc. 5000 M)	13 624 336	3	35 252	138 440	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 652 636 b. 150 000
Meißen	1	3000 (für milde Stiftungen etc. 5000 M)	13 351 299	$3\frac{1}{4}$	27 658	135 825	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 701 636 b. — c. 1 810
Mittweida	0,50	3000	11 229 556	$3\frac{1}{4}$	14 643	115 808	zu gemeinnützigen od. wohltätigen Zwecken	a. 561 478
Crimmitschau	1	3000 (für milde Stiftungen etc 5000 M)	10 476 779	3 (vom 1. 7. 02 ab)	16 288	83 430	namentlich für Schulzwecke	a. 218 113 b. 21 334 c. 407 (Inventar)
Stuttgart Städtische Sparkasse	1	2000 (f. Einzelpersonen, 3000 M für 1 Familie)	18 075 935	$3\frac{1}{2}$	29 017	113 085		a. 980 496
Freiburg i. Br.	3	10 000	23 373 574	$3\frac{1}{2}$	16 589	192 060	—	a. 1 168 679 b. 51 260 c. 280 000
Mannheim	1	15 000	21 946 820	$3\frac{1}{2}$ (bis 500 M.), 3 (bis 5000 M.) $3\frac{1}{2}$ (ü. 5000 M.)	32 546	265 670	zur Stadtkasse	a. 1 259 016 b. 482 240 c. 265 670
Karlsruhe Spar- u. Pfandleihkasse	1	20 000	18 348 005	$3\frac{1}{2}$ (bis 1000 M.) 3 (über 1000 M.) seit 1. 1. 1903	48 647	117 881	im wesentlichen zu Schulzwecken	a. 975 696 b. } c. } 151 886

11.										12.
Anlage der Kapitalien										Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
in ypo- ıeken	in Wertpapieren nach Kurswert	in Wechsein	in Faustpfändern	in Bankeinlagen	bei öffentlichen Körperschaften	in Grundstücken	in Darlehen gegen Bürgschaft	in anderer Weise	in Kassenbeständen am Jahresschlusse	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
26 585	10 921 521	—	—	145 689	—	—	—	—	280 298	mindestens 25 %, höchstens 50 % in Wertpapieren.
32 268	8 468 067	—	18 200	17 602	1 334 877	—	—	—	279 079	—
14 200	8 011 592	—	66 600	330 000	278 870	—	—	—	182 893	—
81 310	8 920 170	—	15 150	166 563	104 426	75 000	—	—	178 938	—
97 697	3 967 042	—	355 123 (davon auf Waren etc. 24 853)	50 000	30 800	—	—	—	98 723	—
99 074	3 856 060	—	841 980	468 075	97 100	75 000	—	—	66 184	—
16 38 8	1 441 833	—	43 400	—	92 568	—	—	—	127 446	mindestens 10 % in Wertpapieren.
11 618	852 443	—	—	—	192 455	—	—	1 000 (auf Reichsbank-Girokonto)	151 047	bis zu 10 % in Wertpapieren.
0 770	1 084 974	—	—	—	21 999	136 000	—	—	104 709	—
nberg										
7 675	772 860	—	75 690	842 586	1 021 088	1 000	—	1 650	184 342	—
1										
3 430	833 870	—	—	743 181	1 944 790	—	—	—	248 168	—
0 983	8 190 740	—	—	478 502	182 358	—	—	505 000 (bei gemeinnützig Instituten)	72 596	mindestens ½ in Staatspapieren.
1 650	8 721 774	45 000	251 470	—	—	—	—	—	173 415	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bezeichnung der Sparkasse	Mindest-Einlage	Höchst-Gut-haben	Einlagen-bestand einschl. der gut-geschrie-benen Zinsen Ende 1908	Einlagen-Zinsfuß	Ver-wal-tungs-Auf-wand	Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten)	Verwendung des Reinertrag nach Erfüllung des Reservefonds	a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen	[illegible]
	ℳ	ℳ	ℳ	%	ℳ	ℳ		ℳ	
Heidelberg . .	1	20 000	18 471 998	$3^{1}/_{2}$	15 313	85 674	zu gemeinnützigen städtischen Zwecken	a. 923 500 b.} c.} 371 300	[illegible]
Pforzheim . . .	1	10 000	13 568 309	$3^{1}/_{2}$ (bis 1000 M.) $3^{1}/_{4}$ (ü. 1000 M.)	16 378	121 477	zu gemeinnützigen städtischen Zwecken, in der Hauptsache für Schulen u. öffentliche städtische Anstalten	a. 686 420 b. 86 604	[illegible]
Mainz	1	unbe-schränkt	35 408 483	$3^{1}/_{2}$	55 770	170 146	–	a. 3 566 982	[illegible]
Darmstadt . .	1	unbe-schränkt	22 151 310	$3^{1}/_{2}$ höchst. $3^{1}/_{2}$ niedrigster	40 252	185 069	soweit nicht auf Beschluß der Stadtverordneten f. milde u. gemeinnützige Zwecke und für Dienstbotenbelohnungen zu verwenden, zur städtisch. Armenkasse	a. 1 107 600 b. 190 000	[illegible]
Offenbach a. M.	6	unbe-schränkt	16 027 217	$3^{1}/_{2}$	14 189	172 756	zu milden und gemeinnützigen Zwecken	a. 1 515 533	[illegible]
Worms	1	unbe-schränkt	14 291 738 (einschliessl. 112 484 M Bestand d. Pfennigsparkasse)	$3^{1}/_{2}$	16 608	154 902	für städtische Zwecke	a. 1 253 897	[illegible]
Meckl[illegible]									
Schwerin i. M. . Ersparnis-Anstalt	1	6000	14 616 696	$3^{1}/_{2}$ vom 1.1. 1908 $3^{1}/_{3}$	34 410	45 652	zu gemeinnützigen städtischen Zwecken	a. 1 011 380 b. 2 462 c. Zinsreserve von 116 143	[illegible]
Rostock	1	3000	3 869 752	$3^{1}/_{3}$	26 141	29 436	für Wohltätigkeit	a. 888 471 b. 53 000 c. 434 (Pensionsfonds)	–
Sachs[illegible]									
Weimar	1	unbe-schränkt	10 021 616	$3^{9}/_{10}$	28 043	61 640	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 839 446 b. 101 556 c. 62 986 (eigenes Grundstück) 199 139 (Pensionsfonds)	[illegible]

11.										12.
Anlage der Kapitalien										Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
in Hypotheken	in Wertpapieren nach Kurswert	in Wechseln	in Faustpfändern	in Bankeinlagen	bei öffentlichen Körperschaften	in Grundstücken	in Darlehen gegen Bürgschaft	in anderer Weise	in Kassenbeständen am Jahresschlusse	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
055 980	2 407 582	—	—	71 000	—	188 233	—	103 680 (Rhein. Hypothek.-Pfandbriefe)	206 084	
707 084	1 921 987	—	—	183 126	330 500	31 472	—	—	150 655	
en										
663 398	2 574 085	3 348 413	—	—	175 000	—	—	—	3 574	möglichst 75 % in Hypotheken; bis 10 % in Wechseln.
901 503	2 632 766	—	—	16 122	515 969	—	—	4 930	323 774	—
766 580	1 418 385 (nach dem Nennwert)	—	—	—	900 000 (bei der Stadtkasse)	113 096	—	34 000 (Darlehn an d. städtische Leihhaus, 32 167 liquide Ausstände)	313 221	—
535 087	258 472	—	—	343 685	—	90 800	—	—	277 969	
chwerin										
956 576	245 203	—	—	75 000	1 594 900	100 000	—	406 (rückständ. Zinsen)	12 845	—
434 775	2 299 600 (Nennwert)	—	—	—	46 600	66 000	—	—	3 702	—
Weimar										
782 964	3 116 085	—	—	—	—	—	—	—	169 680	—

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Mindest-Einlage ℳ	3. Höchst-Guthaben ℳ	4. Einlagenbestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1909 ℳ	5. Einlagen-Zinsfuß %	6. Verwaltungs-Aufwand ℳ	7. Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten) ℳ	8. Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	9. a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen ℳ	10. Reservefonds soll betragen in % des Einlagenbestands	beträgt in % des Einlagenbestands
Sachsen-										
Gotha Sparkasse für das Herzogtum	0,50	3 000 (in der Regel)	31 378 581	$3^3/_4$	75 394	137 932	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 3 098 350 b. — c. 31 748	10	6,2
An										
Bernburg Kreissparkasse	1	unbeschränkt	20 770 300	3	33 515	180 422	an Kreis und Stadt Bernburg	a. 1 324 445 b. 47 949 c. 273 000 (Kreishaus)	10	5,8
Dessau Städtische Kreissparkasse	1	3 000 (auf ein Buch)	14 439 827	3	29 556	125 817	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 712 201 b. 60 000 (1908 aufgelöst)	10	4,8
Reuß										
Greiz	1	unbeschränkt	13 394 636	?	31 303	70 372	an die Stadtkasse	a. 365 274 b. 35 422	—	2,73
Lü										
Lübeck Spar- u. Anleihekasse	1	unbeschränkt	10 011 550	3	28 105	108 115	an die Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit	a. 695 000 b. 65 000	$12^1/_2$	6,94
Bre										
Bremen Sparkasse in Bremen	1	unbeschränkt	86 119 339	$3^1/_2$ vom 1.7.1908 3	280 298	288 085		a. 5 100 000 n. 3 700 000 stille Reserven in Immobilien und Wertpapieren	—	5,92
Bremen Neue Sparkasse	1	unbeschränkt	5 097 402	$3^1/_2$ höchst. 3 niedrigster	30 268	53 475		a. 550 790	—	6,90
Ham										
Hamburg Hamburger Sparkasse von 1827	0,50	unbeschränkt	127 562 366	$3^1/_2$	272 446	96 373	—	a. 3 277 027 b. 153 202 c. 152 364 (Unterstütz.-fonds für Beamte)	—	2,6

	11. Anlage der Kapitalien									12.
ı po- ken	in Wert-papieren nach Kurswert	in Wech-seln	in Faust-pfän-dern	in Bank-ein-lagen	bei öffent-lichen Körper-schaften	in Grund-stücken	in Dar-lehen gegen Bürg-schaft	in anderer Weise	in Kassen-bestän-den am Jahres-schlusse	Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w.) in Prozenten des Vermögens
₰	₰	₰	₰	₰	₰	₰	₰	₰	₰	
burg-Gotha										
3 077	4 284 380	986 830	83 195	400 456	1 100 112	37 870	213 299	—	399 845	
.t										
4 328	5 217 787	—	—	—	—	—	—	—	881	
2 243	8 720 834	—	22 650	338	2 805 873	—	—	—	413 681	
ere Linie										
7 496	2 699 10t	—	10 950	101 661	960 579	206 176	—	—	264 965	
ck										
0 807	—	—	—	—	177 300	—	—	—	218 748	
en										
47 122	22 929 510	12 000 064	—	—	4 058 140	224 001	—	—	143 569	
62 878	1 683 000 (Nennwert)	—	37 500	50 818	—	150 000	—	—	19 409	
ırg										
297 844	14 728 585 (Buchwert)	5 825 430	750 000	781 792	383 500	120 000	—	5 000 000 (Anleihe d. Hamburger Staates) 451 781 (Grundrenten)	1 272 600	5—10% als Ronlancefonds zum Diskontieren von Wechseln oder bei einer Bank; bis 10% in Staatspapieren.

1. Bezeichnung der Sparkasse	2. Mindest-Einlage ℳ	3. Höchst-Guthaben ℳ	4. Einlagenbestand einschl. der gutgeschriebenen Zinsen Ende 1902 ℳ	5. Einlagen-Zinsfuß %	6. Verwaltungs-Aufwand ℳ	7. Reinertrag (Überschuß d. vereinnahmten Zinsen üb. d. verausgabten Zinsen u. die Verwaltungskosten) ℳ	8. Verwendung des Reinertrags nach Erfüllung des Reservefonds	9. a. Reservefonds b. Kursausgleichsfonds c. sonstiges eigenes Vermögen ℳ	10. Reservefonds soll betragen in % des Einlagenbestandes	trägt
Hamburg . . . Neue Sparkasse	0,50	unbeschränkt	83 142 562	3¼	154 745	231 384	bis zur Hälfte der jährlichen Zinsen des Reservefonds für wohltätige und gemeinnützige Zwecke	a. 2 227 599	—	2,8

Elsaß-

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Straßburg i. E. .	1	800 (für Hilfsgenossenschaft. auf Gegenseitigkeit und Krankenkassen 10 000 M.)	20 863 073	3	47 263	89 711	zu gemeinnützigen Zwecken	a. 1 373 455	5	6,75
Metz	1	800	12 283 765	3	36 129	25 194	—	a. 352 887 b. — c. 224 955 (Geschäftsgebäude u. Pensionsfonds)	5	2,57

11.										12.
Anlage der Kapitalien										Bestimmungen über das Verhältnis der leichtbeweglichen Werte (Wertpapiere, Wechsel, Bankeinlagen) zu den unbeweglichen (Hypotheken, Grundstücke u. s. w). in Prozenten des Vermögens
in Hypotheken	in Wertpapieren nach Kurswert	in Wechseln	in Faustpfändern	in Bankeinlagen	bei öffentlichen Körperschaften	in Grundstücken	in Darlehen gegen Bürgschaft	in anderer Weise	in Kassenbeständen am Jahresschlusse	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
5 684 473 (in Hypotheken u. Renten)	3 810 155	3 215 354	3 750 000	3 862 178	—	500 000	—	3 000 000 (Anleihe d. Hamburger Staates)	444 878	höchstens 20 % als Roulancefonds, wie bei der Hamburger Spark. von 1827; höchstens 25 % in Staatspapieren.

Lothringen

—	1 040 000	—	—	3 605 234 (bei der Staatsdepositenverwaltung)	3 659 832	—	—	—	184 258	bis zu % in Darlehen an Gemeinden und öffentliche Anstalten im Bezirke Unter-Elsaß.
—	—	—	—	3 707 867 (bei der Staatsdepositenverwaltung)	2 476 746	—	—	8 300 (Betriebsvorschuss a. Leihamt)	128 171	bis zur Hälfte in Darlehen an die Bezirke u. Gemeinden Elsaß-Lothringens.

XXV.

Die Sicherheitspolizei.

Von Landgerichtsdirektor Dr. Weingart.

Das schnelle Wachsen der Großstädte in den letzten Jahrzehnten und die bedeutenden Fortschritte auf allen Gebieten der Technik kamen auch den Verbrechern zugute, erleichterten ihnen die Ausführung ihrer Pläne und machten ihre Entdeckung schwieriger. Dieser erhöhten Gefahr gegenüber war die Kriminalpolizei fortgesetzt bemüht, sich besser zu organisieren und ihre Hilfsmittel zu vermehren und zu verfeinern. Die der Städteausstellung in Dresden angegliederte Kriminalausstellung, die erste derartige Ausstellung in Deutschland, bot eine ausgezeichnete Gelegenheit, die Fortschritte der Kriminalpolizei ziemlich erschöpfend kennen zu lernen.

Beteiligt hatten sich an der Kriminalausstellung, die unter der Leitung des Polizeipräsidenten Le Maistre und des Oberregierungsrats Köttig in Dresden stand, die Königliche Polizeidirektion Dresden, das Polizeiamt Chemnitz, das Polizeiamt Leipzig, die Polizeibehörde zu Hamburg, die Königliche Polizeidirektion München, die Polizeidirektion Bremen, die Königliche Polizeidirektion Braunschweig, das Großherzoglich badische Ministerium des Innern, das Großherzoglich hessische Ministerium des Innern. Diese Behörden hatten namentlich gemeinschaftlich eine plastische Darstellung des Bertillonschen Meßverfahrens, die allgemeine Aufmerksamkeit erregte, veranstaltet. Daneben hatten die Polizeidirektionen Dresden, Leipzig, Chemnitz und Hamburg in getrennten Räumen noch kriminalpolizeiliche Sonderausstellungen veranstaltet, um deren vorzügliches Gelingen sich Oberregierungsrat Köttig (Dresden), die Polizeidirektoren Bretschneider (Leipzig), Lohse (Chemnitz) und Roscher (Hamburg) in hervorragendem Grade verdient gemacht haben.

Bei der Fülle des Gebotenen konnte im Nachstehenden nur dasjenige, was besonders wichtig oder ganz neu war, besprochen werden.

I. Organisation.

Seit längerer Zeit bestehen Bestrebungen, die Polizei für ganz Deutschland zu zentralisieren, ähnlich wie dies in Frankreich Ludwig XIV. angebahnt und Napoleon I. durchgeführt hatte. Insbesondere ist angeregt worden, eine zentrale Reichspolizeibehörde unter dem Reichsamt des Innern oder dem Oberreichsanwalt zu schaffen und ihr eine zentralisierte Reichsgendarmerie, die ähnlich wie das Militär organisiert wäre, zu unterstellen. Diese Bestrebungen haben keinen Erfolg gehabt. Die Polizei ist vielmehr nur Sache der Einzelstaaten und wird hier teils von staatlichen Organen, insbesondere von der staatlich organisierten Landgendarmerie, teils von den einzelnen Gemeinden ausgeübt. In den größeren Städten Deutschlands ist die Polizei in der Regel schon straff zentralisiert. An der Spitze steht als Polizeidirektor vielfach ein besonderer Staatsbeamter, der dem Ministerium des Innern unterstellt ist; in anderen Städten ist die Ausübung der Polizei der Stadtverwaltung völlig überlassen, so z. B. in den in der Ausstellung vertretenen Städten Leipzig und Chemnitz. Über die Organisation der Polizeibehörden Dresden, Chemnitz, Hamburg gaben in der Ausstellung die polizeilichen Dienstanweisungen dieser Städte (die Dresdener handschriftlich) Aufschluß. Leipzig hatte hierfür „Die Verwaltungsberichte des Polizeiamts der Stadt Leipzig von 1884—1901“ ausgestellt.

1. Verteilung der Tätigkeit bei der Kriminalpolizei. In den deutschen Großstädten gliedert sich die Polizei in die Zentrale und in die Polizeibezirke. Bei der Zentrale besteht regelmäßig eine besondere Abteilung für die Kriminalpolizei, während die Polizeibezirke meistens noch andere Polizeigeschäfte zu erledigen haben. Beide Dienststellen ergänzen sich in ihrer Tätigkeit. Die Bezirkspolizeibeamten haben vielfach den ersten Angriff, weil sie die örtlichen und persönlichen Verhältnisse ihres Polizeibezirks genau kennen. Die Beamten der Zentrale dagegen, an die das bei den Bezirken Angezeigte und Erörterte abgegeben wird, sind mehr in den Feinheiten der Untersuchungsführung geschult.

Als Beispiel, wie die Arbeit verteilt ist, sei hier das in der Dienstvorschrift für die Kriminalpolizei zu Hamburg vom 1. Mai 1903 Gesagte wiedergegeben: An der Spitze der Kriminalpolizei steht ein juristischer Beamter des höheren Verwaltungsdienstes. Ihm unterstehen Bureau- und Exekutivbeamte, die teils in der Zentrale, teils in den Kriminalrevieren beschäftigt sind. Die Zentrale verteilt ihre Geschäfte nach sachlichen Gesichtspunkten und zerfällt außer dem Hauptbureau in fünf Inspektionen und sieben Kommissariate. Die zwölf Reviere verteilen ihre Geschäfte nach örtlichen Gesichtspunkten und erstrecken sich über das gesamte Gebiet der Kriminalpolizei. Den Kriminalrevieren liegt insbesondere der erste Angriff in Eilsachen und im übrigen die Ausführung der Aufträge der Zentrale ob. In Eilsachen, insbesondere bei Gefahr im Verzuge treffen sie sogleich die erforderlichen Maßnahmen, sorgen namentlich dafür, daß keine Tatspuren verwischt werden und geben alsdann die Akten an die Zentrale ab. Neue, nicht eilige Sachen reichen sie ohne Ermittlungen zur weiteren Verfügung, Heranziehung von Vorgängen u. s. w. zunächst regelmäßig der Zentrale ein. Von allen wichtigeren Sachen haben sie die Zentrale sofort telegraphisch oder telephonisch in Kenntnis zu setzen.

2. Einrichtungen zur Erzielung möglichster Schnelligkeit. Um bei schwereren Straftaten nicht in jedem einzelnen Falle besondere zeitraubende Anordnungen treffen zu müssen, ist bei der Hamburger Kriminalpolizei die Art der Nachforschungen durch einen Mobilmachungsplan allgemein geregelt. Die Nachforschungen, an denen sich sämtliche Exekutivbeamte beteiligen, soweit sie nicht unaufschiebbare Dienstgeschäfte wahrnehmen, und zu denen tunlichst auch Bureaubeamte herangezogen werden, erstrecken sich namentlich auf Beobachtung des öffentlichen Lokal- und Straßenbahnverkehrs, sowie auf Überwachung der Schiffe und Dampfboote, Auswandererlogierhäuser, Landungsplätze, Bahnhöfe, Hotels, Wirtschaften, Theater, Konzerthallen, Vergnügungslokale, Wohnungen der Prostituierten u. s. w. Die Beamten werden durch die telegraphisch benachrichtigten Polizeiwachen ihres Wohnbezirks von der Mobilmachung verständigt. Die erforderlichen Gestellungsbefehle liegen auf den Wachen bereit. Die Mobilmachung erfolgt durch Zirkulardepeschen:

„die Gestellungsbefehle durch Kriminalbeamte bestellen. Tatort . . . . . .". Sämtliche Kriminalbeamte sind in acht Kommandos eingeteilt. Nach Empfang des Gestellungsbefehls hat sich jeder Beamte sofort an den Sammelplatz seines Kommandos zu begeben. Die Beamten des Kommandos I, die sich direkt an den Tatort begeben sollen, erfahren dies durch den auf dem Kuwert befindlichen Vermerk; sie erhalten vom Leiter des Kommandos ihre Aufträge. Die Beamten der übrigen Kommandos nehmen nach Empfang der Mitteilungen über die Tat und den Täter die ihnen ein für allemal zugewiesenen Revisionen, Vigilanzen, oder Beobachtungen vor, und zwar in Kolonnen von zwei bis vier Mann. So besetzen z. B. von dem Kommando III, das den Straßenbahnverkehr, die Restaurants und Cafés der inneren Stadt zu beobachten hat, zehn Beamte, je zu zweien die verschiedenen Knotenpunkte der inneren Stadt, während die übrigen Beamten die erwähnten Lokale absuchen. Übrigens bleibt es jedem Beamten dabei unbenommen, wenn er eine Spur verfolgt, diese überallhin zu verfolgen; er muß aber hiervon seinem Kommandoführer möglichst schnell Meldung erstatten. Dieses System von Mobilmachung hat sich in Hamburg recht gut bewährt; es ist übrigens bisher nur bei Mord und Totschlag angewendet worden.

Auch die Polizeibehörde von Chemnitz kennt ein ähnliches Verfahren. Um bei außergewöhnlichen Vorkommnissen die gesamte Schutzmannschaft rasch zusammenzurufen, kann der Polizeidirektor oder Polizeihauptmann Befehle zum „Sammeln" oder zum „Alarm" ausgeben. Der Befehl bestimmt jedesmal auch den Sammelpunkt für die Mannschaft und wird sofort nach Eingang telephonisch an sämtliche Wachen weitergegeben. Auf den Befehl „Sammeln" geht von jeder Wache die gesamte anwesende Mannschaft mit Ausnahme des Wachtmeisters nach dem Sammelpunkt ab. Alle zu erlangenden Posten und Patrouillen werden eingezogen und nachgesendet. Auf den Befehl „Alarm" läßt der Wachthabende sofort die Alarmzettel an die dienstfreie Mannschaft austragen. Die Alarmzettel werden auf den Wachen in besonderen Taschen zum sofortigen Austragen bereit gehalten. Bei den Taschen werden auch die Hausschlüssel der im Bezirk wohnhaften Beamten verwahrt. Auch die Polizeidirektion Dresden hat eine ähnliche Alarmvorschrift.

3. Organisierte Hilfsmittel der Polizei. Um sich über alles der Polizei Wissenswerte, namentlich über Personalien im Bezirk der Polizeibehörde schnell und umfassend zu unterrichten, werden eine Reihe von Verzeichnissen geführt, teils in Buchform, teils in Kartenform. Umfassendes Material hatten in dieser Hinsicht die Polizeidirektionen von Dresden und Hamburg ausgestellt. Zu nennen sind hier namentlich folgende Verzeichnisse:

a) Verbrecherlisten, nach den verschiedenen Gattungen von Verbrechern geordnet, in denen die Personalien und die Art der Tätigkeit unter Beifügung der Photographie eingetragen sind, und besondere Eigentümlichkeiten der Ausführung der Straftat ausdrücklich vermerkt werden. Besondere Listen werden dabei auch über die internationalen Verbrecher geführt.

b) Verzeichnis der unter Polizeiaufsicht stehenden Personen.

c) Verzeichnis der in Strafanstalten eingelieferten sowie der aus Strafanstalten entlassenen und beurlaubten Personen.

d) Verbrecheralbum. Es werden darin die Photographien bestrafter Verbrecher aufgenommen und zwar vor allem zu dem Zwecke, damit Beschuldigte oder Zeugen nach dem Bild Personen wiedererkennen, die ihnen nur nach dem Namen, aber nicht nach dem Aussehen bekannt sind. Um zu große Häufung der Bilder zu vermeiden, nimmt man in der Regel nur die Gewohnheitsverbrecher auf. Für die verschiedenen Arten von Verbrechern werden getrennte Teile geführt. Die Photographien werden in Profil und en face genommen, wobei darauf geachtet wird, daß das Ohr deutlich zu sehen ist. Auf der Photographie wird die Nummer der Aufnahme, das Aktenzeichen der Personalakten, die Nummer im anthropometrischen Fach und die Körperhöhe vermerkt. In Dresden wird das Verbrecheralbum in losen Blättern geführt, die in Kästen gesammelt sind, in Berlin und Hamburg in Büchern. Man legt dann im einzelnen Falle entweder den großen Kasten vor, oder nur einzelne Aufnahmen, die neuesten in der Regel zuerst. Für das ganze Album wird ein alphabetisches Register geführt. Hierzu kommen z. B. in Dresden noch Registerblätter. Jedes Blatt enthält die Photographie en face, außerdem die Personalien, anthropometrische Messungen,

besondere Kennzeichen, Vorstrafen, Komplizen, Hehler und Bemerkungen, z. B. spezielle Charakteristik, spezielles Verfahren, Sprachen, falsche Namen, Fertigkeiten, jetzt auch Fingerabdrücke und Schriftprobe. Dem gleichen Zwecke wie das Verbrecheralbum, nämlich die Persönlichkeit zunächst unbekannter Personen festzustellen, dient daneben noch das Verzeichnis der Kennzeichen von Verbrechern und das Spitznamenverzeichnis. Das in der Ausstellung ausgelegte Hamburger Spitznamenverzeichnis führte in dem Band für weibliche Personen u. a. folgende Namen auf: Blindschleiche, Fremdenblatt, Goldelse, Katzenminna, Königin der Liebe, Saufguste, schwule Anna.

e) Generalkartenregister. Es gibt einen Nachweis über alle mit der Polizei in Berührung gekommenen Verdächtigen oder sonst interessierenden Personen und erleichtert das Auffinden der Akten und Photographien. Die Beamten haben in jedem Falle ihre Nachforschungen damit zu beginnen, daß sie im Generalkartenregister nachsehen, ob die betreffende Person darin vorkommt.

f) Verzeichnis sämtlicher Dienstherrschaften und der bei ihnen bedienstet gewesenen Personen.

g) Handschriftensammlung, nach Verbrecherkategorien geordnet. Die Handschriften werden namentlich in der Weise erlangt, daß man jeden in die Strafanstalt Eingelieferten seinen Lebenslauf schreiben läßt; aber auch z. B. Schriftstücke, die verbrecherischen Zwecken gedient haben, werden gesammelt, z. B. Urkundenfälschungen, gefälschte Zeugnisse, Briefe, die dem spanischen Schatzgräberschwindel dienen. Von letzteren haben sowohl Dresden wie Hamburg eine Sammlung ausgestellt. Diese Briefe kommen in der Regel aus Spanien; der Schreiber teilt darin gewöhnlich mit, daß er einen irgendwo vergrabenen Schatz wisse, zu dessen Hebung Geld nötig sei, das er in Spanien nicht auftreiben könne. Die Briefe endigen in der Regel damit, daß sie den Empfänger auffordern, an eine bestimmte Adresse Geld zu schicken oder es selbst hinzubringen.

h) Verzeichnis des aufgetauchten falschen Geldes.

i) Diebstahlsregister über gestohlene Sachen mit Beschreibung des Gestohlenen und Angabe der geschädigten und verdächtigen Personen. Als Nebenregister werden hierzu geführt: das Sachregister, in dem die gestohlenen Sachen nach

ihrer Gattung alphabetisch geordnet eingetragen sind, sowie das örtlich geordnete Diebstahlsverzeichnis, in dem für jede Straße die dort vorgekommenen Diebstähle zusammengestellt sind.

k) Sammlung kriminalistisch interessanter Zeitungsausschnitte.

l) Sammlung der im Orte vorkommenden Gaunerausdrücke.

II. Melde- und Fahndungswesen.

I. Das Meldewesen dient nicht ausschließlich, aber doch in besonders hohem Grade den Aufgaben der Kriminalpolizei. Sie orientiert sich durch das Meldewesen über die in ihrem Bezirk vorkommenden Personen und erfährt über sie zahlreiche Einzelheiten. Weiter dient es dazu, daß man, wenn ein Unbekannter der Polizeibehörde einen Namen angibt, sofort nachprüfen kann, ob der Name richtig ist, indem man dem Unbekannten zahlreiche Einzelheiten abfragt, die im Meldeamt gebucht sind: Vornamen, Namen der Eltern, Ort und Zeit der Geburt, die Wohnung und die früheren Wohnungen, Stand u. s. w.

Im Meldewesen kämpfen in Deutschland zwei Hauptsysteme miteinander um den Vorrang, das Buchsystem und das Kartensystem. Beim Buchsystem wird über jeden Einwohner und jeden im Ort aufhältlichen Fremden in den Meldebüchern ein Konto angelegt; beim Kartensystem wird für jeden Einwohner und Fremden eine Karte angelegt. Die Bücher haben den Vorteil, daß sie eine dauernde Unterlage geben, die nicht verloren gehen kann. Sie ermöglichen ferner, einen vollständigen Familienstammbaum aufzustellen, indem von einem einzelnen Konto auf die anderen Konten der Familienangehörigen, der Eltern, Geschwister, der Frau und der Kinder verwiesen wird, unter Angabe, auf welchem Blatt sie verzeichnet sind. Dagegen haben sie den Nachteil, daß sie mit der Zeit sich zu sehr häufen können, namentlich da, wo der Wechsel der Bevölkerung sehr stark ist.

Beim Kartensystem wird der durch Wegzug oder Tod erledigte Stoff ausgeschieden, so daß man nur mit dem, was noch Wert hat, zu tun hat. Aber es gehen hier manchmal Karten verloren, die dann nicht wieder ersetzt werden können, weil

jeder Nachweis fehlt; auch nehmen Beamte, die gegen einen Bestimmten vorgehen, manchmal die ihn betreffende Originalkarte an sich, anstatt sie abzuschreiben, so daß sie gerade in der kritischen Zeit fehlt, während der Betreffende verfolgt wird.

Die in der Kriminalausstellung vertretenen Städte führten ihre Meldesysteme nicht nur in gedruckten Beschreibungen vor, sondern auch sehr deutlich durch Registerschränke, Meldekartenkästen und dergleichen.

Dresden hat für das Hauptmeldeamt das Buchsystem und daneben für die Bezirke das Kartensystem. Leipzig hatte früher das Buchsystem. Jetzt hat man dort dieses System nur für die Fremden beibehalten, während für Einwohner jetzt Karten angelegt werden, und die Einwohnerbücher nur auf den bisherigen Konten fortgesetzt werden. Berlin und Hamburg haben bloß das Kartensystem. Worms führte das in dieser Stadt eingeführte ausschließliche Buchsystem vor.

In Dresden werden die Geschäfte des Meldewesens erledigt durch das Meldeamt und durch die Bezirksmeldestellen in den einzelnen Bezirken. Das Hauptmeldeamt ist für das polizeiliche Meldewesen die Zentralgeschäftsstelle; die Bezirksmeldestellen sind daneben Zweiggeschäftsstellen für die betreffenden Polizeibezirke. Das Hauptmeldeamt führt folgende Register: A. die Melderolle, alphabetisch und nach Silben getrennt in Buchform; B. den Index hierzu nebst einem Sonderindex für die häufiger vorkommenden Namen; C. das Häuserbuch, das nach Straßen und Hausnummern angelegt ist und in das fortgesetzt die Bewohner jedes Hauses, auch die Dienstboten und Untermieter eingetragen werden; D. das Nationalitätenverzeichnis, in dem die Reichsausländer nach Nationen geordnet eingetragen werden. Jede Bezirksmeldestelle führt A. ein Bezirksmelderegister der im Bezirke wohnenden Personen nach dem Kartensystem, dergestalt, daß für jede zuziehende Person ein Meldeblatt angelegt wird und diese Meldeblätter in die Fächerregale alphabetisch und lexikalisch geordnet eingelegt werden: B. Häuserbogen, in die fortgesetzt die in jedem Haus wohnenden Personen eingetragen werden. Alle polizeilichen Meldungen werden in den Bezirksmeldestellen angebracht. Bei jedem Zuzug von auswärts legt der Bezirksmeldebeamte ein Meldeblatt an, das dem Hauptmeldeamt zur Eintragung in die Melderolle, den Index

und das Häuserbuch eingesendet und dann an die Bezirksmeldestelle zur Aufbewahrung zurückgeschickt wird. Bei Wohnungswechsel innerhalb des Polizeibezirks wird die Veränderung auf dem Meldeblatt und dem Häuserbogen der Bezirksmeldestelle nachgetragen und dem Hauptmeldeamt durch kurzes Formular Meldung gemacht. Bei Wohnungswechsel nach einem anderen Polizeibezirk wird der Verzug auf dem Häuserbogen vermerkt und das Meldeblatt nach erfolgter Berichtigung dem Hauptmeldeamt eingesendet. Dieses trägt die Veränderung in die Melderolle und das Häuserbuch ein und gibt dann das Meldeblatt an die zuständige Bezirksmeldestelle ab. Bei Wegzug aus Dresden wird das Meldeblatt mit dem Meldevermerk dem Hauptmeldeamt eingesendet und hier nach Eintrag des Wegzugs in die Melderolle abgelegt.

Hamburg führt unter Anwendung des Kartensystems drei Register:

Register A über ortsanwesende Personen. Bei der Anmeldung wird zunächst ein Anmeldebogen ausgefertigt, in dem angegeben wird: Familienname, Vorname mit Unterstreichung des Rufnamens, Ort und Zeit der Geburt, Beruf, Militärverhältnis, Staatsangehörigkeit, seit wann in Hamburg, letzter Aufenthaltsort, Legitimationspapiere, nach welcher Wohnung gemeldet, Auskunft über die Familienmitglieder: Name, Geburtsort und Altersjahr der Frau und der Kinder mit Angabe, ob verstorben. Auf Grund des Anmeldebogens wird das Registerblatt angefertigt, für Reichsangehörige weiß, für Ausländer blau. Nicht selbst tätige Familienmitglieder werden auf dem Registerblatt des Familienvorstandes verzeichnet, solange sie seine Wohnung teilen, erhalten aber ein besonderes Blatt, wenn sie selbständig werden. Auf den Registerblättern werden nachgetragen: die späteren Wohnungen, Anzeigen des Hauswirts oder Wohnungsinhabers über den Auszug des Einwohners, die Veränderungen in den Familienverhältnissen (Geburten, Verheiratung, Sterbefälle, Namensänderung), die auf Zählblättern vom Standesamt dem Einwohnermeldebureau zugehen, die Mitteilungen über Erwerb oder Verlust der Staatsangehörigkeit und des Bürgerrechtes, Mitteilungen über Bestrafungen, Anlegung von Personalakten, Verhaftung. Zu- und Abgang der Insassen der öffentlichen Anstalten (Krankenhäuser, Irrenanstalten, Waisenhäuser). Ist die Abmeldung, der Wegzug oder

das Ableben auf einem Registerblatt vermerkt, so wird dieses Blatt aus Register A entnommen und dem

Register B, über die abgemeldeten und verstorbenen Personen einverleibt. Es ist ebenso angelegt, wie Register A. Zieht eine Person wieder zu, so wird das Blatt aus Register B entnommen, mit einem Wiederanmeldevermerk versehen und wieder in Register A zurückgelegt.

Register C, Hausverzeichnis. Für jedes Wohnhaus wird ein Blatt angelegt, auf dem alle Einwohner in der Reihenfolge ihrer Anmeldung verzeichnet sind. Es dient vorzugsweise zur Identifizierung und Ermittlung gesuchter Personen, deren Personalien dem Nachsuchenden nicht bekannt sind. Ein Auszug wird nicht vermerkt, weil dies zuviel Arbeit machen würde. 1902 wurde im Hausregister nach 57000 Personen gefragt, davon wurden über 52000 im Register gefunden. Dies beruht darauf, daß durch die Hausregistereinrichtung selbst solche Personen, die einen häufig vorkommenden Namen, wie Meyer, Müller, führen, ohne genauere Personalien ermittelt werden können, wenn der Nachfragende wenigstens eine frühere Adresse des Gesuchten angeben kann.

Daneben führt das Meldeamt noch fortlaufende Verzeichnisse der Angehörigen jeder einzelnen fremden Nation, sowie besondere Bogen für jeden Dienstboten mit fortlaufender Angabe seiner Dienstherrschaft und besondere Bogen für jede Dienstherrschaft mit fortlaufender Angabe ihrer Dienstboten. Diese ganze Einrichtung hat sich sehr förderlich für die Zwecke der Kriminalpolizei erwiesen.

II. Fahndungswesen. Gesucht werden von den Behörden teils verdächtige Personen, teils solche, die als Zeugen zu hören sind oder sonst die Behörden interessieren. Das Suchen geht entweder auf Festnahme des Betreffenden oder nur auf Mitteilung seiner Adresse aus, und erfolgt entweder durch besondere Schreiben oder durch Bekanntmachung in den Polizeiblättern. Aufgabe der Polizeibehörden ist es nun, ständig Verzeichnisse über die gesuchten Personen zu führen. Dresden führt hierüber das Aktenregister über gesuchte Personen, das, alphabetisch geordnet, Karten mit kurzem Hinweis auf die Akten enthält. Verzeichnisse derjenigen Personen, um deren Ermittlung die Polizeidirektion Dresden ersucht worden ist, werden unter Angabe des Signalements täg-

lich ein- oder zweimal gedruckt und den Beamten zugestellt, die sie in ihre mit alphabetischen Registern versehenen Taschenvigilanzbücher aufnehmen. Jeder Beamte hat bei Festnahme einer Person im Kartenregister nachzusehen, ob der Festgenommene von irgend einer Behörde gesucht wird.

Hamburg führt zur Ermittlung verfolgter Personen Fahndungsbücher. An jedem Dienstag wird ein alphabetisches Verzeichnis über die während der letzten acht Wochen eingegangenen Ersuchen um Festnahme herausgegeben; es wird täglich dadurch auf dem Laufenden erhalten, daß an den übrigen Wochentagen Nachträge erscheinen, in denen auch die Erledigungsvermerke enthalten sind. Die Exekutivbeamten zerschneiden die Anträge und kleben die einzelnen, den Namen je einer Person enthaltenden Streifen an den betreffenden Stellen der wöchentlichen Ausgabe ein.

III. Erkennungsdienst.

Zu den wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der Polizei gehört auch die, die Persönlichkeit von solchen festzustellen, die gar keinen oder einen falschen Namen angeben. Die wichtigsten Hilfsmittel, die die Polizei in diesen Fällen verwendet, sind die Anthropometrie, auch Bertillonage genannt, und die Daktyloskopie. Die Ausstellung hat der plastischen Vorführung dieser beiden Verfahren zwei Säle gewidmet und sie hier mit größter Deutlichkeit und Ausführlichkeit dargestellt. Die Bertillonage herrschte bis vor wenigen Jahren unumschränkt in Frankreich, Deutschland, England, Italien, Österreich, Schweiz, Belgien, Holland, Rußland, Dänemark, Rumänien und in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Seit 1901 ist ihr aber eine große Gegnerin in der Daktyloskopie erwachsen, die damals in England und dessen Kolonien an Stelle der dort wieder abgeschafften Bertillonage eingeführt wurde. Die Ausstellung bot eine ausgezeichnete Gelegenheit, den praktischen Wert beider Methoden gegeneinander abzuwägen. Voraussichtlich wird die Daktyloskopie die Bertillonage schließlich vollständig verdrängen oder wenigstens zu einem Hilfsmittel zweiten Rangs herabdrücken.

1. Anthropometrie. Alphons Bertillon führte 1882 zunächst für Paris für das Ermitteln der Persönlichkeit Unbekannter eine ähnliche Methode ein, wie sie in der Zoologie und

Botanik für das Bestimmen von Tieren und Pflanzen schon lange in Gebrauch war. Er legte gewisse Eigentümlichkeiten des einzelnen zugrunde. Davon ausgehend, daß das menschliche Knochengerüst vom zwanzigsten Lebensjahre an fast unveränderlich ist, und daß die Verhältnisse des menschlichen Knochengerüsts bei verschiedenen Personen außerordentlich verschieden sind, läßt er von denen, die zur Untersuchung kommen, elf Körpermaße abnehmen, die Länge und Breite des Kopfes, die Länge des linken Mittelfingers, des linken Fußes, des linken Vorderarmes, die Körpergröße, die Länge des linken Kleinfingers, die Länge und Breite des rechten Ohres, die Armspannweite und Sitzhöhe. Außerdem läßt er die Farbe des Auges nach sieben Klassen bestimmen. Diese elf Maße und die Augenfarbe, ferner die genaue Beschreibung des Körpers, weiter die besonderen Kennzeichen (Narben, Leberflecke, Warzen und Tätowierungen) und schließlich Abdrücke von verschiedenen Fingern werden für jeden auf eine besondere Karte eingetragen. Die Karten werden dann in folgender Weise geordnet: Männer, Weiber und Jugendliche. Die Signalements werden zunächst nach der Kopflänge in drei Abteilungen, groß, mittel, klein geschieden; dann wird jede dieser großen Abteilungen nach der Kopfbreite wieder in drei Klassen geteilt; jede dieser Unterabteilungen wird in drei Gruppen nach der Mittelfingerlänge, diese wieder in drei Gruppen nach der Fußlänge, dann weiter nach der Vorderarmlänge u. s. w. geteilt.

Ist nun die Person eines Unbekannten festzustellen, so mißt man ihn in der eben angegebenen Weise und kann dann schnell und sicher feststellen, ob seine Karte in der Kartensammlung vorkommt. Etwaige Zweifel werden durch die der Karte beigefügte Personalbeschreibung und Angabe der Kennzeichen, sowie durch die Fingerabdrücke ausgeschlossen.

Um jemanden nach diesen Verfahren zu identifizieren, läßt man ihn zunächst von einer der sechzig in Deutschland bestehenden Meßstationen messen und schickt dann die Karte an die Zentrale des anthropometrischen Erkennungsdienstes für Deutschland in Berlin, wo sämtliche deutsche Meßkarten aufbewahrt sind. Hier wird dann festgestellt, ob der Gemessene schon früher einmal gemessen worden ist, und wer er hiernach ist. Die Zentrale in Berlin steht in direktem Verkehr

und Kartenaustausch mit den Zentralen des Auslandes, so daß man durch die Berliner Zentrale auch Auskunft über die im Ausland gemessenen Personen erhält.

Die Ausstellung führte in einer, die allgemeine Aufmerksamkeit erregenden Gruppe zehn Personen vor, welche die Abnahme der Armspannweite, des Kopfmaßes, der Unterarmlänge und des Fußmaßes zur Darstellung bringen (Bd. II, S. 416f, Kat. Nr. 2950, 2959). Zur weiteren Erläuterung des Bertillonschen Systems waren ausgestellt: Erstens ein Glaskasten mit einer alphabetischen und der anthropometrischen Registratur Bertillons, zweitens Unterrichtsmittel zur Erlernung der Anthropometrie, namentlich in Gipsrelief ein riesenhaftes Ohr, dessen einzelne Teile in verschiedenen Farben ausgeführt sind, zwölf der wichtigsten, charakteristischen Ohrformen, sowie die wesentlichen Formen des Kopfes und der Gesichtslinien; zum Anleiten in der Messung der Hand und des Fußes dienen Skelette dieser Körperteile, zur Einführung in das Messen des Kopfes ein Schädel; ein vergrößerter Augapfel dient als Hilfsmittel für die Beschreibung der Augenfarbe und die Einteilung der Iris; drittens Skizzen der Vorder- und Rückseiten des Kopfes, des Rückens, der Arme und der Hände; viertens Zusammenstellung von Fällen von Identität der Personen, trotz Unähnlichkeit der Bilder und von Nichtidentität der Personen, trotz Ähnlichkeit der Bilder.

2. Daktyloskopie. Auf der Innenseite des obersten Gliedes der Finger befinden sich die Papillarlinien, eigenartige und eigentümlich angeordnete Linien in der Haut; sie laufen bei jedem Menschen anders, kehren bei keinem zweiten Menschen in allen Einzelheiten wieder und bleiben bei jedem das ganze Leben hindurch unverändert, wie die auf Menschenalter sich erstreckenden Forschungen von Herrschel und Galton ergeben haben. Sie sind ganz besonders geeignet, zum Wiedererkennen zu dienen. In China und im Orient sind deshalb seit urdenklichen Zeiten Fingerabdrücke als Unterschrift gebraucht worden. Die Engländer verwendeten in Indien, der Landessitte entgegenkommend, den Abdruck des Zeigefingers zur Beglaubigung von Urkunden. Daneben bemühten sich zahlreiche Forscher, unter denen namentlich Francis Galton zu nennen ist, eine Methode aufzufinden, wie die Gestaltung der Papillarlinien zu Identifizierungszwecken verwendet werden könnte.

Schließlich fand E. R. Henry eine geeignete Methode, die in seinem Buch „Classification and uses of finger prints, London 1900", dargestellt und 1901 in England und dessen Kolonien an Stelle der Bertillonage zum Zwecke der Identifizierung eingeführt worden ist. Henry unterscheidet in der Zeichnung der Papillarlinien der Fingerspitzen vier Klassen von Mustern, und zwar:

a) das Bogenmuster, bei dem die Papillarlinien von der einen Seite des Musters zur anderen laufen, ohne daß auch nur eine Linie nach derselben Seite zurückkehrt,

b) das Schlingenmuster, bei dem die Papillarlinien auf der einen Seite ein- und unter Bildung einer Schleife oder Schlinge auf derselben Seite wieder auslaufen,

c) das Wirbelmuster, bei welchem die Papillarlinien ein System konzentrischer Kreise oder Ellipsen bilden, beziehentlich in Form einer Spirale sich winden,

d) das zusammengesetzte, beziehentlich zufällige Muster, wenn die Papillarlinien Kombinationen von Schlingen- und Wirbelmuster beziehentlich ein Bild unausgesprochenen Charakters aufweisen.

Charakteristisch für das Schlingenmuster ist die Bildung eines Delta, für das Wirbelmuster die Bildung zweier Deltas, in welche das Schlingenmuster, beziehentlich Wirbelmuster eingelagert ist.

Das Delta entsteht durch Teilung (Gabelung) einer einzelnen oder durch das Auseinanderlaufen zweier bis dahin paralleler Papillarlinien.

Eine Abart des Bogenmusters ist der zeltartige Bogen, bei welchem in der Mitte eine Papillarlinie mehr oder weniger steil aufwärts steigt und die Achse des Musters bildet, an welche sich die anderen schräg verlaufenden Papillarlinien unter spitzem Winkel anlehnen, so daß ein zeltartiges Gebilde entsteht.

Bei den Schlingenmustern unterscheidet man Radial- und Ulnarschlingen, je nachdem die Schlinge nach dem Daumen oder nach dem Kleinfinger zu sich öffnet.

Die zusammengesetzten Muster werden in Zentraltaschen (Kombinationen von Wirbeln und Schlingen) und Seitentaschen beziehentlich Zwillingsschlingen (Kombinationen von zwei Schlingen) eingeteilt.

Zur Registrierung geeignete, klare Fingerabdrücke werden in folgender Weise hergestellt: Man gibt auf eine Metallplatte eine etwa linsengroße Menge gewöhnlicher Druckerschwärze und verteilt dieselbe mit einer einfachen Walze derart, daß sich auf der Platte eine gleichmäßige, nicht zu dicke Schicht der Farbe befindet.

Hierauf werden nacheinander die gerollten Abdrücke der Finger in ihrer natürlichen Anordnung genommen: Daumen, Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger, Kleinfinger der rechten Hand, darunter in derselben Reihenfolge die Abdrücke der entsprechenden Finger der linken Hand.

Alsdann werden gleichzeitig die einfachen Abdrücke des Zeige-, Mittel-, Ring- und Kleinfingers erst der linken Hand, dann der rechten Hand genommen.

Um einen „gerollten" Abdruck aufzunehmen, wird der Ballen des obersten Fingergliedes von einer Nagelkante zur anderen über die geschwärzte Metallplatte gerollt und der so geschwärzte Fingerteil sodann in derselben Weise leicht auf Papier gedrückt, wodurch ein klarer, gerollter Abdruck der Fingeroberfläche entsteht.

Behufs Registrierung der Fingerabdrücke werden dieselben klassifiziert, d. h., es wird festgestellt, welcher der oben aufgeführten Arten das einzelne Muster eines jeden Fingers angehört.

Dabei bedient man sich der folgenden Abkürzungen:

Bogen = A (arcus).
Zeltartiger Bogen = T (tectum).
Wirbel = W.
Schlinge = L (Lasso).
Ulnarschlinge = U.
Radialschlinge = R.

Bei der ersten Einteilung werden sämtliche Muster in zwei Gruppen eingeteilt, und zwar werden unter L sämtliche Bogen und Schlingen und unter W sämtliche Wirbel und zusammengesetzte und zufällige Muster gezählt.

Eine derartige Einteilung sieht so aus:

Muster des rechten				
Daumens,	Zeigefingers,	Mittelfingers,	Ringfingers,	Kleinfingers.
L	W	L	W	L

Muster des linken
Daumens, Zeigefingers, Mittelfingers, Ringfingers, Kleinfingers.

W	L	L	W	W

Die Muster werden nun bewertet.

Kommt ein Wirbel (W) im ersten Fingerpaare (rechter Daumen und Zeigefinger) vor, so zählt er 16, im zweiten (rechter Mittel- und Ringfinger) 8, im dritten (rechter Kleinfinger und linker Daumen) 4, im vierten (linker Zeige- und Mittelfinger) 2, im fünften (linker Ring- und Kleinfinger) 1.

Das Muster L wird durchweg mit o bewertet.

Für die obige Formel werden sonach folgende Werte eingesetzt:

$$\frac{0 \quad 16 \quad 0 \quad 8 \quad 0}{4 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1}$$

Nunmehr rechnet man die Werte der ungeraden Finger (des rechten Daumens, Mittel- und Kleinfingers, sowie des linken Zeige- und Ringfingers) zusammen, d. i. o—o—o—o—1 = 1, und bildet daraus unter Hinzuzählung von 1 den Nenner eines Bruchs, also $1+1=2$.

Sodann rechnet man die Werte der geraden Finger (des rechten Zeige- und Ringfingers, sowie des linken Daumens, Mittel- und Kleinfingers) zusammen, d. i. $16+8+4+1=29$, und bildet daraus unter Hinzuzählung von 1 den Zähler des Bruches, also $29+1=30$.

Der so entstandene Bruch

$$\frac{30}{2}$$

besagt, unter welcher Klassifikationsnummer die betreffende Fingerabdruckkarte zu suchen ist.

Unterabteilungen gewinnt man:

1. Hinsichtlich der vorkommenden Schlingenmuster,
   a) durch Trennung in Ulnar- und Radialschlingen,
   b) durch Zählen der Papillarlinien in den Schlingen der beiden Zeige- und Mittelfinger.

Man zählt die Linien zwischen dem Delta und dem Mittelpunkte der Schlinge. Schlingen mit weniger als neun Papillarlinien im Zeigefinger und weniger als zehn Papillarlinien im Mittelfinger werden mit i, Schlingen mit mehr als den vorbezeichneten Papillarlinien werden mit o bezeichnet.

Erforderlichenfalles bietet noch die Anzahl der Papillarlinien in dem etwa vorhandenen Schlingenmuster des rechten Kleinfingers ein weiteres Hilfsmittel zu einer abermaligen Unterteilung der einzelnen Unterabteilungen.

2. Hinsichtlich der vorkommenden Wirbelmuster durch Nachfahren des unteren Armes des linken Deltas in den beiden Zeige- und Mittelfingern, ob derselbe oberhalb oder unterhalb des unteren Armes des rechten Deltas verläuft oder unmittelbar in diesen unteren Arm einmündet.

Das Verlaufen des unteren Armes des linken Deltas oberhalb des unteren Armes des rechten Deltas wird mit i, das Verlaufen unterhalb des Unterarmes des rechten Deltas mit o und das Einmünden in den Unterarm des rechten Deltas mit m bezeichnet.

Beispiel: Hat man die Klassifikationsnummer

$$\frac{5 \quad R \quad i \quad o \quad 13,}{17 \quad U \quad i \quad o,}$$

so bedeutet dies: Im rechten und linken Daumen befindet sich je ein Wirbel; in allen übrigen Fingern befinden sich Schlingen und zwar im rechten Zeigefinger eine Radialschlinge, im linken Zeigefinger eine Ulnarschlinge; in den beiden Zeigefingern weisen die Schlingen weniger als 9 und in den beiden Mittelfingern über 10 Papillarlinien auf, im rechten Kleinfinger befindet sich eine Schlinge mit 13 Papillarlinien.

Die Wiedererkennung auf Grund des Fingerabdrucksystems erfolgt in der Weise, daß von der festzustellenden Person eine Fingerabdruckskarte aufgenommen und an die Zentralregistratur zur Klassifikation und Registrierung eingesendet wird.

Befindet sich in der Registratur bereits eine Abdruckskarte mit derselben Klassifikationsformel, so werden die Besonderheiten in sämtlichen Fingerabdrücken der neuen und der alten Karte (Gabelungen, Einlagerung von Linien, plötzlicher Beginn oder plötzliches Enden einer Linie und dergleichen) miteinander verglichen.

Stimmen auch die Besonderheiten überein, so ist die Feststellung gelungen.

Vergleicht man die Anthropometrie mit der Daktyloskopie, so ergeben sich für letztere so erhebliche Vorzüge, daß ihr

wohl die Zukunft gehört und sie die Anthropometrie ganz verdrängen oder doch zu einem Hilfsmittel zweiten Ranges herabdrücken wird.

Sehr treffend hat die Polizeidirektion Dresden in ihrer Ausstellungsschrift „Daktyloskopie" die Vorzüge der Daktyloskopie durch folgendes Schema dargestellt:

Anthropometrie.	Daktyloskopie.
1. Die Instrumente sind teuer, leicht zu verderben und nur von bestimmten Lieferanten zu beziehen.	1. Das erforderliche Zubehör, ein Stück Zinn, eine Gummiwalze und etwas Druckerschwärze ist überall leicht und billig zu haben.
2. Die Messenden müssen einen besonders ausführlichen Lehrkursus durchgemacht haben.	2. Jede Person kann nach einer halbstündigen Übung deutliche Fingerabdrücke aufnehmen.
3. Die Körpermessungen können nur an bestimmten Meßstationen und von den betreffenden Meßbeamten vorgenommen werden.	3. Die Fingerabdrücke können von jedem Polizeibeamten an jedem beliebigen Orte aufgenommen werden.
4. Wenn die Maße nicht genau abgenommen werden, oder genau abgenommen und schlecht abgelesen oder abgeschrieben werden, kann der Fehler nachher in dem Amte, wo die Karten dauernd bleiben, nicht entdeckt und verbessert werden. Dieser Fehler bleibt und verdirbt oft alle Chancen für erfolgreiches Suchen.	4. Die Fingerabdrücke sind absolute Abdrücke, die von dem Körper selbst unter Bedingungen aufgenommen werden, die einen Fehler in Bezug auf Abschreiben oder Eintragen ausschließen. Zur Kontrolle der richtigen Reihenfolge der gerollten Abdrücke dient der Vergleich mit den einfachen Abdrücken.
5. Die Vornahme der Messungen nimmt viel Zeit in Anspruch, da die Maße, um verläßlich zu sein, dreimal genommen werden müssen.	5. Die Abdrücke der zehn Finger können in weniger als ein Viertel der Zeit, die für die Messung notwendig ist, aufgenommen werden.
6. Merkmale und Narben werden eingetragen, und dies erfordert, daß der Körper zum Teil unbedeckt ist.	6. Es ist keine Aufzeichnung von Merkmalen oder Narben notwendig, infolgedessen braucht sich die Person nicht ihrer Kleider zu entledigen.

7. Die Maße von jugendlichen Personen, die noch nicht ihr volles physisches Wachstum erreicht haben, verändern sich, wenn sie ihre Reife erlangt haben.	7. Die Muster und Papillarlinien, die jene bilden, behalten ihre Eigenschaften absolut unverändert durchs ganze Leben.
8. Für die Körpermaße sind allenthalben Fehlergrenzen zulässig. Das macht bei Personenfeststellungen vielfach die sehr umständlichen Doppelrecherchen notwendig.	8. Da Fehler des Aufnehmenden ausgeschlossen sind, gibt es keine Doppelrecherchen.

IV. Ausrüstung der Polizei.

1. Ausstattung einer Polizeiwache. Eine vorzügliche Übersicht hierüber lieferte die Sonderausstellung des Polizeiamts Chemnitz. Hiernach sind die Chemnitzer Polizeiwachen folgendermaßen eingerichtet:

a) Einrichtungen in dienstlicher Beziehung. Die Wachen sind äußerlich kenntlich durch grüne Schilder mit weißer Aufschrift, nachts überdies durch rote Laternen, die niemand sonst in der Stadt führen darf. In jedem bewohnten Hause und auf jeder Plakatsäule befindet sich ein Hinweis auf die nächste Polizeiwache.

Jede Wache enthält ein großes Wachtzimmer, ein, bezw. zwei Expeditionszimmer für den Oberwachtmeister und Wachtmeister, ein bis zwei Schlafzimmer, ein Instruktionszimmer, einen Koch- und Waschraum, eine, bezw. zumeist zwei eingebaute Arrestzellen zur vorübergehenden Unterbringung Gefangener bis zu deren Abholung durch den bespannten Gefangenwagen, einen Schuppen zur Einstellung der Handtransportwagen, sowie sonstiges Zubehör. In der Hauptwache befindet sich überdies in einem besonderen Raume die Telephonzentrale und ein Arztzimmer für polizeiärztliche Untersuchungen; das Instruktionszimmer dient hier gleichzeitig als Rapportzimmer.

Die Wachen sind zugleich Feuer- und Unfallmeldestellen, in denen bei allen Nöten und Gefahren eine erste Hilfe zu erlangen ist oder doch schnellstens vermittelt wird. Alle Wachen

sind Tag und Nacht durch private, von der Stadt gelegte und unterhaltene Telephonanlagen mit der Zentrale und durch diese untereinander, ferner mit dem Polizeidirektor, dem Polizeihauptmann, den verschiedenen Abteilungen des Polizeiamtes, sowie allen wesentlichen Geschäftsstellen der städtischen Verwaltung überhaupt, insbesondere der Feuerwache, dem Krankenhause, dem Wasserwerke, dem Gefangenhaus u. s. w. verbunden; daneben ist für Reichstelephonanschluß in den einzelnen Abteilungen gesorgt.

Die Wachen sind ausgerüstet mit Transportwagen — sogenannten Räderbahren — zur Beförderung von Kranken, Verletzten, Betrunkenen, Toten; die Bedienung der Räderbahren erfolgt durch hierzu besonders gedungene Leute (Nichtbeamte). Transporte nach dem Krankenhaus werden bewirkt mittels der dort zur Verfügung stehenden bespannten Krankenwagen.

Sämtliche Mitglieder der Schutzmannschaft sind als Samariter ausgebildet; auf jeder Wache befindet sich ein mit dem nötigen Zubehör an Medikamenten und Instrumenten ausgestatteter Verbandschrank, auch jederzeit auf dem Laufenden gehaltene Verzeichnisse der nächstwohnenden und zu den einzelnen Stunden zur Verfügung stehenden Ärzte und Samariter; über diese vermag auch sofort jeder Schutzmann Auskunft zu geben.

Um in eiligen Fällen ein schnelles Vorwärtskommen zu ermöglichen, besitzt jede Wache ein Fahrrad, dasselbe hängt in eisernem, verschließbaren Träger an der Wand. Der Schlüssel befindet sich in Verwahrung des jeweiligen Wachthabenden.

In einem besonderen Schranke werden auf den Wachen die zur Dienstausrüstung sämtlicher Beamter gehörigen Dienstrevolver, geladen und gesichert, sowie zum sofortigen Umschnallen fertig aufbewahrt.

Für nächtliche Durchsuchungen oder solche an finsteren Orten sind die Wachen ausgerüstet mit Blendlaternen, deren Licht durch Schieber verdeckt werden kann, und mit elektrischen Flaschenlichtern.

Des weiteren führen die Wachen humane, dabei aber zweckmäßige und sichere Fesseln und Schließzeuge, um renitente Personen zu bändigen und ein Entweichen von Gefangenen zu verhindern. Das Transportschließzeug wird den

Gefangenen unter der Weste um den Leib geschnallt, während die mittels der Handketten gefesselten Hände in die Hosentaschen zu stecken sind, so daß die Fesselung kaum wahrzunehmen ist. Sämtliche Schlösser, auch diejenigen der Handketten, sind mit ein und demselben Schlüssel zu öffnen. Die Handfessel gehört zur Dienstausrüstung eines jeden Beamten.

Jeder Beamte ist übrigens im Besitze einer Legitimationsmarke für den Dienst in Zivilkleidung, einer Signalpfeife zur Abgabe von Kontroll- und Notsignalen und eines Schlagringes als Dienstwaffe.

Wird bei außergewöhnlichen Vorkommnissen über die diensthabende oder auch die gesamte Schutzmannschaft baldigst zu verfügen gewünscht, kann der Befehl zum „Sammeln“ oder auch zum „Alarm“ gegeben werden; dieser Befehl, welcher zugleich den Sammelpunkt bestimmt, wird sofort nach Eingang telephonisch an sämtliche Wachen weitergegeben. An der Alarmtafel hängen in Ledertäschchen zum Austragen fertig die Alarmzettel für sämtliche im Wachtbezirk wohnhaften Beamten. Die zur nächtlichen Austragung erforderlichen Hausschlüssel hängen neben dem Täschchen, darunter je ein Schlüsselring zum Anreihen der Schlüssel. Für Beamte, die nur Tagesdienst tun und deshalb auch nur bei nächtlicher Alarmierung in Betracht fallen, ist sowohl im Täschchen der ersten als auch in demjenigen der zweiten Parade je ein durch ein Kreuzchen gekennzeichneter Alarmzettel vorhanden. Die Hausschlüssel dieser Beamten hängen an der Alarmtafel unter „Hierüber“. Die Alarmzettel und Hausschlüssel kranker, beurlaubter oder sonst vom Alarm befreiter Beamter werden unter „Alarmfrei“ gesondert aufgehängt.

Zum Zwecke der Ermittlung gesuchter Personen ist auf jeder Wache ein Vigilanzregister vorhanden, das nach dem Zettelsystem geführt wird. Jeder Vigilanzzettel läßt sofort erkennen, was zu geschehen hat. Es gibt vier verschiedene Arten der Vigilanz: a) Festnehmen, b) Festnehmen, wenn ohne Wohnung, sonst nur Anzeige erstatten, c) Anzeige erstatten und d) besondere Anweisung einholen. Nachts . . . .

Auf jeder Wache liegen gegenwärtig etwa 40000 Vigilanzzettel. (Unbeschadet dieser Wachvigilanzeinrichtung besteht beim Polizeiamt selbst eine besondere Vigilanzzentrale.)

b) Einrichtungen in Fürsorge für die Beamten. Jeder

Beamte hat auf Wache einen praktisch eingerichteten, verschließbaren, mit Namensaufschrift versehenen Schrank zur ausschließlichen Benutzung.

Als Lagerstätten dienen lederüberzogene Federmatratzen mit Roßhaarauflage, die sich nach der Wand aufklappen und anschließen lassen; die Schlafzimmer können so leicht gereinigt und im Bedarfsfalle zu anderen Zwecken benutzt werden; zu jeder Matratze gehören drei wollene Decken.

Jede Wache besitzt eine mehrflammige Gaskocheinrichtung, welche der Schutzmannschaft zum Kochen und Wärmen von Speisen und Getränken dient; ein dazu gehöriger Schrank ist bestimmt zur Aufbewahrung des Koch- und Eßgeschirrs.

Die in jeder Wache vorhandene, schrankartig umkleidete Wascheinrichtung enthält tiefe, weißemaillierte Becken mit laufendem Wasser und Abflußventil.

Zum Trocknen regendurchnäßter Waffenröcke, Mäntel und Hosen dienen verzinkte Kleiderbügel, die im Koch- und Waschraum an Stangen an der Decke hängen; im nämlichen Raume befinden sich verstellbare Trockengestelle für Strümpfe, Einlegesohlen, Halsbinden und Handschuhe.

Im Schlafzimmer sind an den Wänden Simsbretter mit Haken angebracht zum Trocknen der Helme und Mützen.

c) Gefangenwagen. Der bespannte Gefangenwagen ist erbaut nach speziellen Angaben des Polizeiamts; er bietet Raum zum gleichzeitigen Transport von neun Gefangenen und zerfällt in mehrere, durch selbsttätig schließende Schiebegitter getrennte Abteilungen. Das Tageslicht dringt durch geschützte, undurchsichtige Scheiben in der Vorder- und Rückwand des Wagens ein. Nachts wird das Innere durch eine außerhalb des Wagens, inmitten des vorderen Fensters angebrachte Laterne erhellt. Nach innen und außen geschützte Seitenfenster ermöglichen ein Lüften des Wagens; das Auf- und Niederlassen dieser Fenster ist nur mittels Stellschlüssel möglich. Zum Anschließen gefährlicher oder widerspenstiger Personen dienen im Wagen angebrachte Ketten mit Schnappschlössern. Komplizen können unter Benutzung einer eigenartigen, verschließbaren Klappwand derart verwahrt werden, daß eine Verständigung ausgeschlossen erscheint. Begleitschutzmann und Kutscher können sich durch ein Sprachrohr in Verbindung setzen. Die

Akten werden in der an der Wagentüre angehängten Aktenmappe untergebracht, die Effekten im Wagenkasten unter dem Bocke. Die innere Einrichtung des Wagens ist dem Erbauer unter Nr. 189295 und 188933 patentamtlich geschützt.

Es liegt in der Natur der Sache, daß von dieser Ausstellung einer Polizeiwache nicht alles eigenartig sein kann, weil ein großer Teil der Einrichtungen und Gegenstände überhaupt in keiner Polizeiwache fehlen darf. Manches ist aber doch eigenartig, z. B. die weitgehende Fürsorge für die Bedürfnisse der Mannschaft, das Transportschließzeug, der Gefangenenwagen u. s. w.

2. Photographische Apparate. Ausgestellt sind eine große Anzahl von Apparaten, von denen außer den zur Aufnahme von Personen dienenden landesüblichen Apparaten namentlich folgende bemerkenswert sind:

a) Apparat für Aufnahme aus der Vogelperspektive. Er wird über dem zu photographierenden Objekt, z. B. über einer auf dem Boden liegenden Leiche auf drei Füßen aufgestellt, die im Innern hohl sind und eine Verlängerung durch Verschieben gestatten; der eine Fuß ist mit gerieften, eisernen Tritten versehen, so daß der Photograph hinaufsteigen kann.

b) Goerz-Photostereobinocle. Es sieht aus wie ein Operngucker, enthält aber im Innern eine photographische Camera und macht es dem Beamten möglich, verdächtige Personen, z. B. auf Rennplätzen, unauffällig ins Auge zu fassen und so zu photographieren.

c) Physiograph. Sind Gegenstände zu photographieren, so half man sich bisher damit, daß man sie mit Faden oder Draht befestigte und so aufnahm. Aber dies erforderte namentlich dann, wenn eine größere Anzahl von Gegenständen zu photographieren waren, viel Zeit und hatte noch den Übelstand, daß die Gegenstände Schatten warfen, die das Erkennen sehr erschweren. Diesem Übelstand hilft folgende Einrichtung ab; der Gegenstand wird auf eine durchsichtige Glasplatte gelegt, unter welcher sich eine weiße Fläche befindet, die gegen die Glasplatte in einem Winkel von 45° geneigt ist. Hierdurch wird das Licht auch von unten nach oben reflektiert, so daß beim Photographieren keine Schatten entstehen, auch wird hierbei die Mühe des Befestigens erspart.

d) Apparat zur Vergrößerung bis zum Zehnfachen, sowie mikrophotographischer Apparat zum Vergrößern bis zum Dreitausendfachen in Verbindung mit einer Camera zur Aufnahme dieser Vergrößerung.

e) Skioptikon zum Projizieren von Spuren, Fälschungen und dergleichen in vielfacher Vergrößerung auf eine weiße Wand.

Zahlreiche photographische Aufnahmen geben eine Andeutung davon, wie verschiedenartige Dienste die Photographie leistet. Am zahlreichsten vertreten sind Bioskope, Darstellungen von Vorgängen am Tatorte. So finden sich Aufnahmen von Personen, die im Freien unbemerkt für polizeiliche Zwecke photographiert wurden, z. B. das Bild eines Taschendiebs, der im Augenblick der Tat mit Detektivcamera aufgenommen wurde. Ein weiteres Bild stellt die Aufnahme einer Restauration in Wien dar, die der Wirt zur Herstellung einer Ansichtskarte hatte anfertigen lassen; vor dem Hause stehen der Wirt, das Personal und eine Anzahl Stammgäste. Während der Aufnahme dieser Photographie war gerade im Hause ein Einbruchsdiebstahl verübt worden. Der Dieb wurde dadurch ermittelt, daß auf der Photographie auch ein Fremder mit aufgenommen worden war, der sich bei den polizeilichen Nachforschungen als der Aufpasser beim Diebstahl entpuppte. Weiter sind Tatorte von Mord, die daliegende Leiche und ihre Umgebung, sowie Kasseneinbrüche und Brandstiftung aufgenommen. Eine Photographie zeigt die Fußspur, die der Einbrecher auf einem Fensterbrett zurückgelassen hat. Sie weist eine Stelle auf, wo der Schuh offenbar einen Fleck hatte und war deshalb besonders geeignet, zum späteren Erkennen des Täters zu dienen. Zwei weitere Photographien hatten für das Beweisverfahren in einer Untersuchung wegen Holzdiebstahl gedient. Von dem im Wald stehenden Wurzelstock war ein Querschnitt photographiert und ebenso ein Querschnitt des beim Verdächtigen gefundenen Holzstamms. Es ließ sich deutlich erkennen, daß die Jahresringe auf beiden Photographien vollständig übereinstimmten. Bemerkenswert waren weiter zahlreiche vergrößerte Aufnahmen von Handschriften. In diesen Vergrößerungen waren Unterschiede zwischen zwei Handschriften viel deutlicher zu erkennen, als dies bei den Handschriften selbst möglich gewesen wäre. Bei einer anderen ver-

größerten Aufnahme eines Schriftstücks trat deutlich hervor, daß eine Stelle radiert war; Reste des Wegradierten waren sichtbar und außerdem ließ sich erkennen, daß gewisse Teile der Schrift mit Tinte übermalt waren. Auch zahlreiche mikrophotographische Aufnahmen waren ausgestellt, namentlich von Haaren; bei der vielfachen Vergrößerung läßt sich deutlich erkennen, ob die Haare von einem Menschen oder einem Tier herstammen, was z. B. bei Mord und namentlich bei Wilddiebstahl von Bedeutung werden kann.

V. Neue Verfahren, durch die schwer erkennbare Spuren sichtbar und verwertbar gemacht werden.

1. Viele Spuren sind zunächst so wenig deutlich, daß sie im Beweisverfahren nicht ohne weiteres verwertet werden können. In solchen Fällen muß der Richter Sachverständige zuziehen, damit sie ihm die stumme Sprache der Spuren gewissermaßen verdolmetschen. Hierbei besteht eine Quelle von Irrtümern darin, daß der Sachverständige seine Wahrnehmungen so wiedergibt, wie er sie zu sehen glaubt und hierbei durch seine subjektive Auffassung beeinflußt wird. Diese Gefahr wird vermindert und unter Umständen ganz beseitigt, wenn der Sachverständige das, was er sieht, nicht selbst aufzeichnet, sondern mit Hilfe von geeigneten Methoden, z. B. durch Photographien der Präparate darstellt, die dem Richter ermöglichen, den Befund aus eigener Anschauung auf seinen Wert zu prüfen. In dieser Hinsicht war ein wertvoller Fortschritt die vor etwa zwanzig Jahren eingeführte Mikrophotographie. Während vorher der mit dem Mikroskop arbeitende Sachverständige dem Richter nur durch Zeichnungen und Beschreibungen dasjenige mitteilte, was er unter dem Mikroskop gesehen hatte, wobei seine subjektive Auffassung ihn leicht zu Irrtümern im Beobachten veranlassen konnte, lieferte die Mikrophotographie rein objektive Bilder, vergrößerte Photographien, die dem Richter ermöglichten, das, wovon ihm der Sachverständige sprach, auch selbst zu sehen und zu kontrollieren. Die photographische Linse wurde damit gewissermaßen die zweite Netzhaut des Forschers. Die Ausstellung bot zahlreiche Beispiele solcher in vergrößertem Maßstabe aufgenommener Photographien.

2. Weiter machte die Ausstellung mit einer bedeutsamen Neuerung bekannt, nämlich mit dem vom Universitätsprofessor Dr. Kockel in Leipzig erdachten Verfahren zur Darstellung und Identifizierung von Schartenspuren. Man findet nicht selten am Tatort eines Verbrechens Spuren, die mit einem schneidenden Werkzeug, Messer, Beil, Meißel in Holz oder einem ähnlichen Stoff hinterlassen worden sind. In solchen Fällen hat der Untersuchungsbeamte die Aufgabe, festzustellen, ob diese Spuren mit einem Werkzeug des Verdächtigen erzeugt worden sind. Er prüft hierfür genau alle Eigentümlichkeiten der Spur und vergleicht, ob sie bei einem der Werkzeuge wiederkehren. Oft sind die Spuren so geringfügig, daß es schwer fällt, mit dem bloßen Auge etwas Sicheres festzustellen. Dann half man sich bisher damit, daß man die Spur und das Werkzeug photographierte, die Photographien vergrößerte und diese verglich. Oder man machte Probeschnitte mit dem Werkzeug in gleichem Material und nahm dann Photographien der Schnittflächen am Tatort und der Probeschnittfläche auf. Letzteres Verfahren gewährte den Vorzug, daß man nun nicht mehr Verschiedenartiges, das sich ergänzt, nämlich die Vertiefungen in der Schneide und die entsprechenden Erhöhungen im Stoff, sondern Gleichartiges zu vergleichen hatte. Bei Holz ist aber dieses Verfahren unsicher; denn Holz ist nicht in allen Teilen gleichartig, ist vielmehr ein faseriger Stoff von wechselnder Dichte und Festigkeit; dementsprechend ist der Widerstand der Holzfaser gegen die Klinge an verschiedenen Stellen verschieden; infolgedessen können bei Probeschnitten die Spuren feiner Scharten ausbleiben oder die Spuren mehrerer, dicht beisammen liegender Scharten sich verschmelzen.

Diesem Übelstand begegnet Professor Kockel durch folgendes Verfahren: Man schabt mit der zu prüfenden Schneide eine glatte Platte aus Gips oder, wenn besonders feine Scharten sichtbar zu machen sind, eine Platte aus einer Mischung von 100 Teilen geschmolzenen, weißen Wachses und 75 Teilen Zinkweiß. Man schabt so lange, bis die ganze Schneide und sämtliche Scharten auf der Platte zur Darstellung gekommen sind. Um beim Schaben die einzelnen Züge genau in der gleichen Richtung zu machen, spannt man das Werkzeug in die Messerklammer eines Mikrotomschlittens ein, und zwar genau

rechtwinklig zum Verlauf der Schlittenbahn. Dann erscheinen auf der Platte genau parallel laufende, feine oder kräftigere, kammartige Erhebungen, die den Scharten in der Schneide entsprechen. Man photographiert dann sowohl die Platte wie den die Spuren tragenden Gegenstand und vergleicht beide Photographien. Hierbei hat man nicht nur darauf zu achten, ob die Gestalt der den Scharten entsprechenden Erhebungen übereinstimmt, sondern vor allen Dingen auch, ob die Abstände der Schartenspuren übereinstimmen. Hatte der Täter das Werkzeug schräg geführt, so wurden hierdurch die Abstände zwischen den einzelnen Spuren allerdings verkürzt; in diesem Falle berechnet man durch eine einfache Rechnung das Verhältnis der einzelnen Abstände zueinander und vergleicht dann die Verhältniszahlen. Die Messungen gestatten selbst dann, wenn die Schartenspuren sehr fein und in ihrer Form wenig charakteristisch sind, sicher und mathematisch genau festzustellen, ob die Spuren von dem untersuchten Werkzeug herrühren.

Die Ausstellung führte in der Dresdener Abteilung durch Photographien, Schabeplatten und Beschreibung zwei Fälle vor, in denen das Kockelsche Verfahren angewendet worden war. In dem einen Fall waren an einem Bahndamm über hundert junge Birken abgehauen und gestohlen worden. Um einen Anhalt für die Beschaffenheit des Werkzeugs zu gewinnen, ließ der Staatsanwalt etwa vier Wochen nach dem Vorfall sämtliche Birkenstümpfe absägen und dann dem Professor Dr. Kockel zur Untersuchung übergeben. Die Stümpfe wurden mit Bürste und Pinsel gesäubert; dann wurden diejenigen mit gut ausgeprägten Hackflächen ausgesucht. Die Hackflächen wurden in natürlicher Größe photographiert, wobei sie mit elektrischer Bogenlampe scharf seitlich beleuchtet wurden. Hierbei wurden auf den Hackflächen die Wirkungen mehrerer Scharten des Beiles deutlich sichtbar, und zwar als kammartige, parallel laufende Erhebungen. Aus der Form dieser Spuren und aus ihren Abständen ergab sich, daß sie bei sämtlichen Birkenstümpfen von demselben Beil herrührten. An einigen der Hackflächen war das eine oder andere Ende der Schneide zum Abdruck gekommen; hierdurch war es möglich, mit Sicherheit festzustellen, wie lang die Schneide des Beiles gewesen war. Der Tat verdächtig waren zwei junge

Leute A. und B. Ihre Beile wurden herbeigezogen. Es wurden damit Gipsplatten geschabt und hierdurch genau eine Reihe kammartiger Erhebungen erzeugt, die den Scharten im Beil genau entsprachen. Auch von den Gipsplatten wurden Photographien aufgenommen. Die Vergleichung dieser Photographien mit denen der Hackflächen ergab, daß die Spuren nur vom Beil des A. herrühren konnten. In dem anderen von der Ausstellung vorgeführten Falle war jemand verdächtig, einem Verwandten während seiner Abwesenheit Geld aus der verschlossenen Kommode gestohlen zu haben. Der Dieb hatte von der Platte der erbrochenen Kommode mit einem Messer mehrere große Späne abgeschnitten, um so den Riegel des Schlosses freizulegen. Die Spuren ließen an mehreren Stellen erkennen, daß das Messer charakteristische Schartenspuren haben mußte. Beim Verdächtigen wurden vier Messer vorgefunden. Der Sachverständige Professor Dr. Kockel schabte mit diesen Messern Gipsplatten und machte hierdurch die Scharten der Messer deutlich sichtbar. Die Spuren an den Spänen und auf den Gipsplatten wurden photographiert. Durch Vergleichung ergab sich, daß die Spuren an den Spänen genau den Scharten des einen Messers entsprachen.

3. Endlich sei hier noch des vom Gerichtssekretär Friedrich Paul in Olmütz erdachten Verfahrens zum Sichtbarmachen unsichtbarer Fingerabdrücke gedacht.

Nicht selten findet man am Tatort eines Verbrechens Fingerabdrücke, die sich wegen des darin zu erkennenden Musters von Papillarlinien zum Nachweis dafür verwerten lassen, daß sie von einer bestimmten Person herrühren. Die Abdrücke sind manchmal dadurch zustande gekommen, daß an den Fingern eine färbende Substanz, z. B. Blut, Farbe, Tinte und dergleichen haftet; in den meisten Fällen dagegen sind einfach kleine Mengen des von der menschlichen Haut ausgesonderten Fettes abgedrückt. Der Verwertung dieser auf der Fettigkeit der Haut beruhenden Fingerabdrücke steht oft ihre geringe Sichtbarkeit im Wege. Schon vor zehn Jahren machte Dr. René Forgeot Versuche, solche Abdrücke deutlich sichtbar zu machen. Paul hat diese Versuche in neuester Zeit fortgesetzt und ergänzt. Sein Verfahren besteht in folgendem:

Ist auf Papier ein Fingerabdruck sichtbar oder auch nur

zu vermuten, so legt man es über ein offenes Gefäß mit Jod und bedeckt es mit einer Glasplatte. Man erhält dann schnell eine schöne braune Färbung der Papillarlinien. Ist die zu untersuchende Fläche größer, so nimmt man eine Glaswanne, in der man Jod aufstreut. Um zu verhindern, daß die Abdrücke wieder verschwinden, stäubt man sie mit Kalomel ein, das sodann durch Schwefelwasserstoffdämpfe oder Dämpfe von Schwefelammonium den Abdruck in schöner schwarzer Farbe erscheinen läßt.

Man kann weiter das Papier mit einer 8prozentigen Lösung von Silberhydrat bestreichen; dann kommt der Abdruck, sobald das Papier dem Licht ausgesetzt wird, in schöner, braunschwarzer Farbe zum Vorschein. Man macht die Abdrücke haltbar und ziemlich dunkel, wenn man sie mit einer 10prozentigen Lösung von Natrium hyposulphuricum behandelt, in 2prozentiger Lösung von Quecksilberchlorid gut wäscht und sodann in eine wässerige Lösung von Ammoniak taucht.

Ein weiteres Verfahren besteht darin, daß man das Papier, auf dem man einen Abdruck vermutet, mit irgend einem Farbstoff, am besten mit Eisen in Pulverform oder mit hypermangansaurem Kali bestreut, das Pulver eine Zeitlang darauf liegen läßt, es dann abschüttet und dann mit einem buschigen Pinsel darüber fährt. Dann werden die Abdrücke bei pulverisiertem Eisen in schwarz, bei hypermangansaurem Kali in fein rosa sichtbar.

Durch Greifen an Glas entsteht ein Abdruck des in den Hautdrüsen vorhandenen Talges. Die Erhebungen zwischen den Papillarlinien werden abgedrückt, während die tiefer gelegenen Papillarlinien im Abdruck ausbleiben. Man macht diesen Abdruck dadurch deutlicher sichtbar und fixiert ihn, daß man ihn mit Fluorwasserstoffsäure behandelt. Die den Papillarlinien entsprechenden fettfreien Stellen werden hierdurch im Glas eingeätzt, während die durch den Hauttalg bedeckten Stellen des Glases von der Säure nicht angegriffen werden. Dies den Glasätzern beim Eingravieren von Zeichnungen in Glas schon geläufige Verfahren, hat Paul dahin ergänzt, daß er die Linien dauernd in Farbe sichtbar macht. Er benutzt hierzu eine Walze aus Buchsbaumholz, die eine sehr glatte Oberfläche haben muß, und walzt sie auf einem Gelatineblock mit Druckerschwärze ein. Wird die Walze leicht

über den geätzten Abdruck hinweggeführt, so setzt sie an den nicht geätzten Linien des Abdrucks Druckerschwärze ab, so daß der Abdruck in schwarzer Farbe, die bald eintrocknet, erscheint.

VI. Kriminalmuseum.

Die Ausstellung führte nicht ein vollständiges Kriminalmuseum vor, wohl aber zahlreiche Gegenstände, die aus den Kriminalmuseen der ausstellenden Polizeibehörden stammten und in ihrer Gesamtheit wenigstens ein annäherndes Bild eines Kriminalmuseums lieferten. Darüber, was alles in ein Kriminalmuseum aufzunehmen sei, sind die Meinungen verschieden; wenigstens aber insoweit herrscht Einverständnis, daß einerseits Gegenstände aufzunehmen sind, die geeignet sind, den Beamten zu unterrichten, anderseits solche, die ein historisches Interesse haben. Für Unterrichtszwecke muß das Museum Lehrbücher bieten, auch Kriminalromane, die insofern nützen können, als sie zu Kombinationen im kriminalistischen Denken anregen, dann aber auch für Lehrzwecke hergestellte Präparate, z. B. Spuren von Blut, Abdrücke von Füßen und Händen, endlich plastische, bildliche und photographische Wiedergaben kriminalistisch interessanter Gegenstände und Vorgänge. Als solche Lehrmittel waren auf der Ausstellung am meisten in die Augen fallend die plastischen Darstellungen des Verfahrens bei der Bertillonage und Daktyloskopie. Bemerkenswert waren weiter Abgüsse von Fußeindrücken mit Gips, Pech, Harz, Stearin, ferner plastische Terraindarstellungen, die eine nach dem Nagelsystem, wobei eingeschlagene Nägel die Coten anzeigen, die andere nach dem Plattensystem, wobei Pappscheiben den einzelnen Höhenschichten entsprechend aufeinander gelegt sind. Den Hauptbestandteil jedes Kriminalmuseums bilden aber natürlich Gegenstände, die in der polizeilichen Praxis gesammelt worden sind. Die Ausstellung bot in dieser Hinsicht z. B. folgendes:

Mord. An Mordinstrumenten waren z. B. vorgeführt: eine Nähnadel, die einem Kinde ins Herz gestochen war, ein schweres Holzmodell einer Flasche mit aufgeklebter dicker Leinwandumhüllung, mit dem jemand einen Geldbriefträger zu ermorden versucht hatte, ein starker Lederriemen mit einer

Bleikugel an jedem Ende, ein Damenschirm mit Spitze, mit dem der Knochen bei der Ohrmuschel durchstoßen war, zwei Revolver mit Rosenbuketts so umhüllt, daß die Rosenstiele dem Schaft entsprachen und die Mündung von den Rosen verdeckt war; hiermit hatte die Witwe Jahnel in einem Straßenbahnwagen in Dresden den Kammervirtuos Gunkel erschossen. Weiter war ausgestellt eine Höllenmaschine in einer an den Dresdener Polizeipräsidenten geschickten Kiste; man hatte sie nicht geöffnet, weil man ein Uhrwerk darin hörte, hatte sie vielmehr mit Röntgenstrahlen durchleuchtet und so photographiert, und dann unschädlich gemacht.

Diebstahl. Vorgeführt waren einerseits zahlreiche Einbrecherwerkzeuge, anderseits Photographien von Einbrüchen, namentlich von erbrochenen Geldschränken. Von Interesse war die Diebesfalle eines Ladendiebes. Ein Zigarrenkistchen war mit grauem Papier überklebt; auf der einen Seite war ein Paket Zeitungen aufgebunden, damit man den Eindruck eines Pakets bekomme; inwendig war der Boden mit Filz ausgefüttert zur Verhütung von Geräusch beim Hineinfallen des Gestohlenen; die eine Seite des Zigarrenkistchens war wie bei einer Falle beweglich; ein Dieb in Dresden hatte diesen Kasten unter dem Arm getragen und gestohlene Sachen hineingeschoben. Bemerkenswert war weiter das Notizbuch eines gewerbsmäßigen Einbrechers, in dem zahlreiche Adressen verzeichnet waren, wo der Dieb stehlen wollte; manche Adressen waren mit Sternchen ausgezeichnet; gleichzeitig war angegeben, wer als Hausmann dort wohnte.

Münzfälschung. Ausgestellt waren zahlreiche falsche Münzen und Banknoten, sowie auch Nachahmungen von Papiergeld zu Reklamezwecken.

Geheimschriften. Ausgestellt war eine große Anzahl; die meisten liefen darauf hinaus, daß die einzelnen Buchstaben des Alphabets durch Punkte, Striche oder Zeichnungen ersetzt waren. Bekanntlich ist gerade diese Art von Geheimschriften sehr leicht zu entziffern, sobald das Schriftstück nur einigen Umfang hat, mögen Zeichen gewählt sein, wie sie wollen.

Kassiber. Die ausgestellten Exemplare zeigten, wie mannigfaltig die Versuche der Gefangenen sind, sich unauffällig mit der Außenwelt in Verbindung zu setzen. Ein Kassiber war auf Leinwand in einen Rockärmel genäht; er enthielt aus-

führliche Vorschriften, wie die Empfängerin aussagen solle und zum Schluß die Worte: „Liebe Lina, wenn Du diesen Brief gefunden hast, so mache in Deinem nächsten Brief unter Lina einen Bogen." Ein Kassiber war im Gefängnis mit einer Hutnadel auf ein Stück Abortpapier eingekritzelt; ein anderer in einem Brillenfutteral während eines Spazierganges über die Mauer geworfen, wobei eine Adresse aufgeklebt war mit dem Zusatz: „Bitte gegen gute Belohnung sofort abzugeben." Ein aus dem Gefängnis auf die Straße geworfener Brief war mit einem Stück Seife beschwert und enthielt auf der Rückseite des Umschlags die Worte: „Ich bitte die Empfängerin, dem Überbringer dieses Briefes 5 Mark zu geben."

Kriminalpsychologisches. Von Interesse war eine einem Verbrecher abgenommene handschriftliche Anleitung zur Ausführung von Brandstiftung, Vergiftung, Mord u. s. w. Das Kapitel Aberglauben vertraten u. a. folgende Gegenstände: Blechschilder mit eingekritzelten Bibelsprüchen, die ein Gauner an einen Bauern verkauft hatte; er sollte sie im Stall und in der Wohnung annageln, und hierdurch vor bösen Geistern, Verhexung des Stalls und Krankheiten geschützt sein; ein Totenschädel, den eine Zigeunerin beim Wahrsagen betrügerisch benutzt hatte; sie ließ die Leute, die hierdurch Reichtum erlangen sollten, Geldstücke in den Mund nehmen und sie in den hohlen Schädel spucken, und entfernte sich dann mit dem Gelde.

Psychologisch interessant war weiter ein Brief[1]) des Berliner Einbrechers Krüger aus dem Untersuchungsgefängnis an Paul Lindau, der in „Nord und Süd" eine Skizze über Krügers Lebensgang veröffentlicht hatte.

---

[1]) Der Brief lautete: „Dresden, 10. März 1894. Mein Herr! Hiermit ersuche ich Sie, nie wieder die Feder in die Tinte zu tauchen, um über meine Person etwas zu schreiben. Sie sind doch Dichter, also dichten Sie doch! Was ich bis jetzt von dem Inhalt Ihres neuesten Werkes vernommen habe, ist nichts wie Lüge und Schwindelei. Ein Schwindler ist aber doch kein Dichter. Außerdem haben Sie sich eines literarischen schweren Diebstahls schuldig gemacht. Denn was Sie da geschrieben haben, das habe ich alles viel besser in meinem Kopfe ausgearbeitet und wollte es selbst veröffentlichen. Sie haben mir also mein Thema gestohlen und würden ein gutes Werk tun, nein, nur Ihre Pflicht und Schuldigkeit, wenn Sie mir, dem Beraubten, den Erlös aus dem geraubten Gute zur Verfügung stellen. Sie brauchen mich nicht berühmt zu machen. Denn wer am Ende seines Lebens von uns

Von historischem Interesse waren u. a. Polizeiakten des Polizeiamts Leipzig aus früheren Jahrhunderten, sowie Urkunden von der Hand berühmter Männer. Viel beachtet wurde auch ein von der Dresdener Polizeidirektion erlassener Steckbrief gegen Richard Wagner vom 11. Juni 1853 in Eberhardts allgemeinem Polizeianzeiger.

Mit vorstehendem sei der Rundgang durch die kriminalistische Ausstellung beendet. Sie bot in erster Linie den zahlreich sie aufsuchenden Fachleuten reiche Anregung und Belehrung. Aber auch das große Publikum brachte dieser Abteilung lebhaftes Interesse entgegen. Mag auch hierfür in erster Linie der Hang des Publikums für alles Kriminelle ausschlaggebend gewesen sein, von Nutzen war die Ausstellung sicher auch für diese Kreise. Man darf wohl annehmen, daß die meisten, die sich in der Ausstellung die Verbrecherwerkzeuge, Fußspuren und dergleichen genauer ansahen, diese Dinge dann, wenn sie sie einmal am Tatorte eines Verbrechens wahrnehmen sollten, nicht mehr unbeachtet lassen oder gar beseitigen werden, wie dies der unkundige Laie sonst leicht tut. Ein Bedenken konnte man manchmal hören, nämlich, daß die Kriminalausstellung Verbrechern zu Studien für ihre Zwecke dienen könne. Sicher fehlten auch Angehörige der Verbrecherwelt unter den Besuchern nicht. Die aufsichtführenden Kriminalbeamten sahen manchen alten Bekannten an sich vorüberziehen und erkannten manchen ehemaligen Kunden wenigstens daran, daß er an der Abteilung für Bertillonage mit scheu abgewendetem Blick vorbeiging und damit verriet, daß er auch einmal gemessen worden war. Aber diese Elemente werden in der Ausstellung kaum Anregung zu neuen Taten gefunden haben. Eher werden ihre Empfindungen beim Anblick des reichen Arsenals der polizeilichen Hilfsmittel wohl die jenes Verbrechers gewesen sein, der, wie Gaboriau berichtet, einem erdrückenden Schuldbeweis gegenüber ausrief: „Ah! si j'avais

---

beiden der berühmteste ist, das wollen wir erst noch mal sehen. In Arabien und Persien und China liest Ihre Bücher kein Mensch. Es kommen Zeiten, da wird man für dieses Stück Papier Tausende von Mark bieten und bezahlen. Dann wird es Ihnen leid tun, daß Sie mir durch Ihr Geschreibsel die nächtliche Ruhe gestört haben. Das Buch will ich gar nicht lesen. Ich kenne es schon. Es ist alles Lüge und Schwindelei. Der Herr Untersuchungsrichter wird die Güte haben, Ihnen mitzuteilen, von wem dieser Brief stammt."

su de quels moyens disposent la justice et la police, et combien il est impossible de leur échapper, je serais resté honnête homme." Wenn sonach die kriminalistische Ausstellung in mehr als einer Hinsicht dazu beitrug, die auf den Schutz gegen Verbrechen gerichteten Bestrebungen der Polizei zu fördern und damit auch dem Gedeihen der Städte zu dienen, so wird man es als einen glücklichen Gedanken bezeichnen dürfen, daß man auch der kriminalistischen Abteilung einen Platz in der Städteausstellung vergönnte.

XXVI.

Das städtische Feuerlöschwesen.

Von Brandmeister Mittmann.

Jahrhundertelang hat die Menschheit es nicht vermocht, Mittel und Wege ausfindig zu machen, um großen, verheerenden Bränden Einhalt zu tun. Machtlos stand man dem entfesselten Element gegenüber und nicht nur der niedere Stand der Technik war daran schuld, sondern auch der Aberglaube, daß Feuersbrünste unabwendbare Schicksalsfügungen seien. Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts war der Stand der Feuerlöscheinrichtungen ein unvollkommner. Auf dem Lande benutzte man die Stoßspritzen, in den Städten gab es leistungsfähigere Feuerspritzen. Daneben gab es Eimer, Wasser- oder Sturmfässer, Äxte, Feuerhaken, Leitern und Löschdecken. Die Feuerlöschmannschaften wurden durch das Stürmen der Glocken, Blasen des Nachtwächters oder durch Signale des Militärs herbeigerufen. Auf den Brandplatz strömte dann eine nicht disziplinierte, ungeschulte Mannschaft herbei und hinderte so jede geordnete und zielbewußte Tätigkeit.

Erst allmählich rang sich die Erkenntnis durch, daß es nicht allein auf die Menge der zum Feuerlöschdienst Aufgebotenen, auf die Zahl der Feuerlösch- und Rettungsapparate ankomme, sondern daß allein die stete Bereitschaft der Mannschaft, ihre planmäßige Verwendung und der einheitliche Oberbefehl den Erfolg verbürge. Dies führte zur Errichtung militärisch organisierter Feuerwehren. In Deutschland erregte die im Jahre 1846 zu Durlach in Baden gegründete Feuerwehr, die militärisch geschult war, das Interesse weiter Kreise. In Berlin wurde 1851 eine Berufsfeuerwehr mit einem Personalbestand von 1 Branddirektor, 5 Offizieren, 40 Unteroffizieren und 540 Mann in das Leben gerufen. Unter der genialen Führung ihres ersten Chefs, des Geh. Reg.-Rats Branddirektor Scabell entwickelte sich dieses Korps bald zu einem Musterinstitute, das

durch seine zweckentsprechende Organisation und Schlagfertigkeit die Aufmerksamkeit der ganzen Welt auf sich lenkte. Stete Bereitschaft der Offiziere und Mannschaften, sofortiges Abrücken zur Brandstelle bei telegraphisch eingehender Feuermeldung in fest geschlossenen Zugverbänden, tüchtige Schulung des gesamten Personals in allen Zweigen des Feuerlösch- und Rettungsdienstes, sowie energisches und zielbewußtes Arbeiten der für ihren Beruf besonders befähigten Mannschaften unter dem Befehle erfahrener, im Branddienste mit fast unbeschränkten Machtbefugnissen ausgestatteten Offizieren sind die Faktoren, die die großen Erfolge zeitigten, deren sich die Berliner Feuerwehr gleich in der ersten Zeit ihres Bestehens zu erfreuen hatte.

Die Berliner Feuerwehr diente zahlreichen, in den nächsten Jahrzehnten errichteten, städtischen Feuerwehren als Vorbild, bis man weiter erkannte, daß die Organisation des Feuerlöschwesens einer Stadt im innigsten Zusammenhang stehe mit den allgemeinen, örtlichen Verhältnissen, der Größe und Bauart der Häuser, der Raumausnutzung der Grundstücke, der Breite der Straßen, der ortsangesessenen Industrie und den allgemeinen Wasserverhältnissen. An dem gewaltigen Aufschwung des Feuerlöschwesens in jüngster Zeit haben, wie hier hervorgehoben sei, nicht nur die Berufsfeuerwehren, sondern auch die freiwilligen Feuerwehren und die auf der Grundlage der allgemeinen Löschpflicht organisierten Feuerwehren ihren Anteil. Die Industrie war bemüht, den Anregungen von Fachleuten zur besseren Ausgestaltung der Feuerwehreinrichtungen nachzugehen. Aber sie ging auch selbständig mit Neuerungen vor.

Zur wirksamen Bekämpfung von Bränden gehört in erster Linie naturgemäß das Wasser. Auf dessen Bereithaltung in ausreichender Menge muß man zunächst bedacht sein. In fast allen Städten gibt es jetzt Wasserleitungen, deren Druck zumeist genügt, um das Wasser unmittelbar dem Brandherde zuzuführen. Bei zu schwachem Druck gewähren sie immerhin die Möglichkeit der raschesten Füllung der Spritzen und Wasserwagen. In der Vervollkommnung der Löschmaschinen haben die letzten Jahrzehnte große Erfolge aufzuweisen gehabt. Die Feuerspritzen werden leicht und elegant gebaut. An Stelle der alten schweren Lederschläuche sind gummierte Hanf-

schläuche getreten und die unzuverlässigen Schlauchverschraubungen wurden durch Kuppelungen mit gleichen Hälften ersetzt. Auf diese Weise wird das früher so häufige Verwechseln von Vater- und Muttergewinde, wie der dadurch bedingte Zeitverlust vermieden. Das Gewicht und die Größe der Strahlrohre ist vermindert und dadurch eine Entlastung der Rohrführer, die sich oft in gefahrvollen Stellungen befinden müssen, erzielt worden. Die an den Strahlrohren angebrachten Hähne ermöglichen die beliebige Regelung des Wasserstrahles, ferner die gleichzeitige Erzeugung eines regenartigen und eines vollen Strahles. Von größter Wichtigkeit war die Einführung der Dampfspritzen, die in den letzten Jahrzehnten bei den Berufsfeuerwehren allgemein zur Verwendung gekommen sind. Sie haben eine solche Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit heute erlangt, daß wesentliche Abänderungen in absehbarer Zeit kaum zu erwarten sind. Die Kessel der Dampfspritzen sind zuverlässig im Betrieb und erzeugen in wenigen Minuten den zur andauernden Betätigung des Pumpwerks erforderlichen Dampf. Durch Vorwärmen des Kessels, Verwendung von Spiritusfeuerung und anderweitigen Mitteln ist es gelungen, in fünf Minuten die erforderliche Dampfspannung zu erreichen. Die Dampfspritzen pflegt man mit sogenannten Rücklaufventilen auszustatten, um jede beliebige Wassermenge dem Brandherd zuführen zu können.

Da mit der Aufsuchung des der Brandstelle zunächst gelegenen Hydranten, dem Einsetzen, des Hydrantenstandrohres, der Auslegung einer oft langen Schlauchleitung viel Zeit vergeht, hat man Gasspritzen gebaut, die das zum ersten Löschangriff erforderliche Wasser in einem eisernen Behälter mit sich führen. Dieses Wasser wird unter dem Druck von Kohlensäure mit größter Geschwindigkeit durch die Schlauchleitung hindurchgetrieben. Diese Gas- oder Kohlensäurespritzen haben sich vorzüglich bewährt.

Auch auf dem Gebiete des chemischen Feuerlöschwesens sind Fortschritte zu verzeichnen. Man sucht einmal dem Feuer Chemikalien zuzuführen, die sauerstofffreie Gase entwickeln oder man versetzt das Pumpwasser mit Chemikalien, um die Löschkraft zu erhöhen. Schließlich ist man in der letzten Zeit dazu übergegangen, das Löschwasser durch einen auf chemischem Wege erzeugten Gasdruck aus dem Löschbehälter

herauszuschleudern. Bei größeren Bränden kann das chemische Löschverfahren nicht mit Aussicht auf Erfolg angewendet werden. Die chemische Industrie hat sich ferner um das Imprägnierungsverfahren von Holz und Leinwandstoffen Verdienste erworben. Es sei hier der Tätigkeit von Gautsch in München gedacht. Neuerdings geht die Industrie mit dem Bau von Spritzenwerken, deren Antrieb durch Benzin- und Petroleummotoren geschieht, vor. Wenn auch in einigen Fällen mit derartigen Spritzen schon recht gute Erfolge erzielt worden sind, so entspricht die Betriebssicherheit der Explosionsmotoren doch noch nicht völlig den Anforderungen, die vom feuerwehrtechnischen Standpunkte an sie zu stellen sind. Zweifellos wird es aber gelingen, die entgegenstehenden Schwierigkeiten in absehbarer Zeit zu überwinden. Betriebssicherer sind die Elektromotorspritzen. Bei ihnen kann der Motor auch, wie dies z. B. bei den elektrischen Spritzen der Pariser Feuerwehr geschieht, während der Fahrt zur Bewegung des Spritzenwagens und auf der Brandstelle zum Antriebe des Pumpwerkes Verwendung finden. —

Schon seit Jahren macht sich bei den Berufsfeuerwehren das Bestreben geltend, um die Kosten zu mindern, an Stelle der mit Pferden bespannten Feuerlöschgeräte Automobilfahrzeuge zu verwenden. In Deutschland ist Hannover auf diesem Gebiete bahnbrechend vorangegangen. Diese Stadt hat schon seit einiger Zeit Dampfautomobile und Elektroautomobile[1]) im Betriebe. Die Dampfautomobile werden durch den eignen Dampf in Bewegung gesetzt, während den Elektroautomobilen das Betriebsmittel durch eine Akkumulatorenbatterie zugeführt wird. Da die Versuche mit den Dampfautomobilen überaus günstig ausgefallen sind, haben inzwischen auch Dresden und Köln a. Rh., letztere Stadt jedoch nur versuchsweise, Dampfautomobile eingeführt. Ob die Elektroautomobile, mit denen man in Hannover gleichfalls gute Erfahrungen gemacht hat, auch in anderen deutschen Städten eingeführt werden, ist zurzeit noch zweifelhaft. In Dresden hat man die mit diesen Automobilen vorgenommenen Versuche bis auf weiteres aufgegeben, da die elektrische Energie der Batterien zur genügend raschen Fort-

---

[1]) Von der Firma „Wagenbauanstalt und Waggonfabrik für elektrische Bahnen, vorm. W. C. F. Busch in Bautzen".

bewegung dieser Fahrzeuge auf ansteigenden Straßen sich als unzulänglich erwies. —

Eine bedeutsame Entwicklung weist der Leiterbau in den letzten Jahrzehnten auf. Die älteren unvollkommenen Konstruktionen von Haken-, Anstell- und Schiebeleitern sind auf das Zweckmäßigste vervollkommnet. Die Hakenleitern werden in verschiedenen Formen hergestellt, wie sie den besonderen Bedürfnissen der mit ihnen ausgerüsteten Feuerwehren entsprechen. An Stelle der schwerfälligen Schiebeleitern sind die Turm- und Drehleitern, die Balance- und die pneumatischen Rettungsleitern getreten. Die Leitern können nicht nur, wie die älteren Konstruktionen, im angelehnten Zustande, sondern vermöge einer Verspannung auch freistehend aufgerichtet und bestiegen werden. Eine Terrainregulierung ermöglicht ihre Verwendung auch auf abschüssigem Boden, was bei den alten Schiebeleitern mit Gefahr verbunden war. Bei den Balanceleitern fehlt der Aufrichtemechanismus, sie können, weil im Schwerpunkt unterstützt, mit leichter Mühe aufgerichtet und niedergelegt werden, es wird dies durch eine besondere Belastung des Fußendes ermöglicht. Von großer Manövrierfähigkeit sind die mechanischen Drehleitern, die vermöge eines besonderen Drehmechanismus nach allen Richtungen hin gedreht werden können, ohne daß es einer Änderung in der Stellung des Fahrzeuges bedarf. Gleichfalls in hohem Grade manövrierfähig und unerreicht in bezug auf Schnelligkeit des Aufrichtens sind die pneumatischen Rettungsleitern, deren teleskopartig ineinander geschobene Teile durch den Druck von komprimierter Luft oder Kohlensäure mit außerordentlicher Schnelligkeit in die Höhe getrieben werden. —

Die Tätigkeit der Feuerwehr auf der Brandstelle wird häufig durch Rauch und giftige Gase erschwert. In solchen Fällen werden Rauchschutz- und Atmungsapparate, mit denen die Mannschaften auch in Räume eindringen können, in denen eine atembare Luft nicht vorhanden ist, angewendet. Bei der Mehrzahl dieser Apparate wird dem die Lösch- und Rettungsarbeiten ausführenden Manne die Luft durch einen Schlauch mittelst einer Luftpumpe oder eines Blasebalgs zugeführt. Neuerdings verwendet man auch Rauchschutz-Sauerstoffapparate, bei denen der in einem Behälter mitgeführte Sauerstoff durch einen Spiral-

schlauch nach dem Munde des Feuerwehrmanns hingeleitet wird. —

Zum gefahrlosen Betreten von Räumen, die zur Aufbewahrung leicht entzündlicher oder explosiver Stoffe dienen, verwendet die Feuerwehr Sicherheitslaternen. Während schon seit längerer Zeit die mit einem Drahtschutznetz versehenen Davyschen Sicherheitslaternen einen unentbehrlichen Bestandteil der Ausrüstung bilden, sind seit einigen Jahren elektrische Sicherheitslaternen eingeführt, die insofern den Davyschen überlegen sind, als sie, bei völliger Unabhängigkeit von der zur Unterhaltung einer Flamme erforderlichen atmosphärischen Luft, eine erheblich größere Leuchtkraft besitzen, die der Feuerwehr besonders in stark verqualmten und daher finsteren Räumen sehr zustatten kommt. —

Wo eine unmittelbare Annäherung an das Feuer infolge übermäßig großer Hitze ausgeschlossen, oder das Eindringen der Mannschaften in brennende Räume zum Zwecke der Rettung verunglückter Personen nötig ist, bedient sich die Feuerwehr der Feuerschutzanzüge, die vermöge einer Berieselungsvorrichtung vollständig unter Wasser gehalten werden können, so daß es dem Träger des Anzugs bei gleichzeitiger Wassergabe mit dem Strahlrohr möglich ist, sich ungehindert in brennenden Räumen zu bewegen. —

Der Erfolg der Lösch- und Rettungsoperationen hängt naturgemäß in erster Linie von dem raschen Eingreifen der Feuerwehr ab, für die infolgedessen ein zweckentsprechend organisiertes Feuermeldewesen von größtem Werte ist. Die großstädtischen Berufsfeuerwehren verwenden heute für den Dienst auf den Feuerwachen Morseschreibapparate und für den Meldeverkehr automatische, im öffentlichen Straßenraum untergebrachte, Feuermelder. Diese selbsttätig telegraphierenden Apparate ermöglichen die rascheste Herbeirufung der Feuerwehr, ohne daß es zu ihrem Gebrauch irgendwelcher Sachkenntnis bedarf. — Neuerdings hat man auch versucht, die drahtlose Telegraphie für Feuermeldezwecke dienstbar zu machen. — Große Vorzüge gewähren die seit einiger Zeit zur Anwendung kommenden Alarmthermometer, die insofern als automatisch wirkende Feuermelder anzusehen sind, als sie durch die bei einem Brande entstehende Wärme einen mit ihnen verbundenen telegraphischen Feuermelder in Bewegung setzen. Bei einigen

dieser Apparate wird ein das Thermometer mit dem telegraphischen Melder verbindender elektrischer Stromkreis durch die Ausdehnung von Metallen geschlossen. —

Die Feuerwehren werden aber nicht nur zur Bekämpfung von Bränden, sondern auch zur Hilfeleistung bei Unglücksfällen herangezogen, die das Eingreifen einer größeren Zahl von geschulten und mit Rettungsgeräten versehenen Mannschaften erfordern. In Gruben oder Wasserläufe gefallene Pferde, Haus- und Gerüsteinstürze, durch Stürme verursachte Schäden, von Hochwasser bedrohte Menschen, Tiere und Güter geben häufig Anlaß, die Feuerwehrmannschaften zur Hilfe herbeizurufen. Auch der Pflege des Samariterwesens wenden die Feuerwehren große Sorgfalt zu. Die von Ärzten ausgebildeten Mannschaften kommen häufig in die Lage, bei Unfällen die erste sachkundige Hilfe zu leisten. —

Große Verdienste um die Entwicklung des Feuerlöschwesens haben sich die Landesverbände der Feuerwehren erworben, die vor allem dahin gewirkt haben, daß die bei den Berufsfeuerwehren selbstverständlich einheitliche Oberleitung auch bei den freiwilligen und Pflichtfeuerwehren zur Geltung kam. Sie wird stets von dem ortsansässigen Gemeindevorstand oder in dessen Vertretung von dem Befehlshaber der Feuerwehr ausgeübt, dem sich die Führer der zur Hilfe herbeieilenden, nachbarlichen Feuerwehren unterzuordnen haben. Seitens der Landesverbände wird auch besonderer Wert gelegt auf die gleichmäßige Ausbildung aller Verbandsfeuerwehren auf Grund bestehender Übungsvorschriften, sowie auf regelmäßige Besichtigungen der Mannschaften und Geräte durch die hierzu berufenen Inspizienten.

Den Feuerwehren und insbesondere den Berufsfeuerwehren liegt aber nicht nur die Bekämpfung ausgebrochener Brände ob, sondern ihre Tätigkeit ist vor allem auch auf volkswirtschaftliche und humane Zwecke gerichtet, insofern als sie dazu berufen sind, alle diejenigen Maßnahmen zu treffen, die zur Abwendung des Verlustes von Menschenleben, sowie zum Schutze des Nationalvermögens geboten sind. Bei dieser Sachlage rechtfertigt es sich von selbst, daß seitens der Feuerpolizei weitgehende, mit dem angestrebten Ziele der Volkswohlfahrt im Einklange stehende Vorbeugungsmaßregeln getroffen werden. Die umfassende Tätigkeit der Feuerpolizei im heu-

tigen Sinne datiert aus der Zeit des großen Aufschwunges von Industrie und Handel, deren rapide Entwicklung der Feuerpolizei fortgesetzt neue, oft recht schwer zu lösende Aufgaben stellt. Insbesondere hat der Wiener Ringtheaterbrand im Jahre 1881 mit seinen zahlreichen Menschenopfern die Aufmerksamkeit der Behörden und des Publikums auf die zur Verhütung von Bränden bestimmte, feuerpolizeiliche Tätigkeit gelenkt. Unter dem Beistande erprobter Feuerwehrtechniker wurden Verordnungen erlassen, die eine Erhöhung der Feuersicherheit in Theatern, Zirkusgebäuden und Versammlungsräumen bezwecken. Sie enthalten Bestimmungen über die Lage und Breite der Ausgänge, der Wandelgänge, der Treppen, der Notausgänge, über die Beleuchtung einschließlich der Notbeleuchtung, die feuersichere Abtrennung des Bühnenhauses vom Zuschauerraum durch feuersichere Vorhänge, die Anlage von eisernen Rettungsleitern und Feuerlöscheinrichtungen, von Entlüftungs- und Regenvorrichtungen, den Anschluß des Gebäudes an das Feuermeldenetz, den Feuersicherheitsdienst durch die Ortsfeuerwehr u. a. m. Das Arbeitsgebiet der Feuerpolizei umfaßt ferner die Begutachtung von Neu- und Umbauten, die Überwachung der Feuersicherheit in Kirchen, Schulen, Fabriken und Vergnügungslokalen, das Schornsteinfegerwesen in Verbindung mit der Beaufsichtigung der Feuerungs- und Schornsteinanlagen zur Verhütung der Rauch- und Rußbelästigung, die Überwachung der großen Holzlager, der Spiritus-, Petroleum- und Pulverlager, die Prüfung der verschiedenen Petroleumsorten auf Grund der bestehenden, reichsgesetzlichen Bestimmungen, die Beaufsichtigung der Acetylengasanlagen u. a. m. Aus Anlaß der in großen Geschäftshäusern stattgehabten, zum Teil verhängnisvoll verlaufenen, Brände werden neuerdings die Warenhäuser eingehend auf ihre Feuersicherheit geprüft, deren Erhöhung durch die Anwendung besonderer Warenhausvorschriften gefordert wird. Segensreich gestaltet sich auch immer mehr die gemeinsame Tätigkeit der Feuerpolizei und Baupolizei. Den seitens dieser Behörden bezüglich der Feuersicherheit von Gebäuden immer höher gestellten Anforderungen ist es zuzuschreiben, daß die Industrie schon seit einer Reihe von Jahren eine große Anzahl von feuersicheren Baustoffen zur Verfügung gestellt hat. Es seien hier nur erwähnt die viel verwendeten Gips- und Zementdielen, die Bau-

konstruktionen nach den Systemen Rabitz und Monier, der Korkstein, der mit einem Eisengerippe versehene Kunstsandstein, der Eisenbeton, die verschiedenen Asbestpräparate, das Siemens-Drahtglas, das Elektroglas und die verschiedenen Ummantelungsmaterialien für Eisen- und Holzkonstruktionen.

Die deutschen Berufsfeuerwehren befinden sich mit einer Ausnahme in städtischer Verwaltung. Nur die Berliner Feuerwehr untersteht einer Königlichen Verwaltung und bildet eine besondere Abteilung des Königlichen Polizeipräsidiums. Der Branddirektor ist nicht allein oberster Befehlshaber des gesamten Exekutivpersonals, sondern auch selbständiger Dezernent und als solcher den übrigen Ressortchefs im Polizeipräsidium gleichgeordnet. In den übrigen deutschen Städten sind die an der Spitze der Berufsfeuerwehren stehenden Branddirektoren einem Dezernenten des Magistrats oder Rats unterstellt, der entweder die den feuerwehrtechnischen Betrieb betreffenden Angelegenheiten allein oder gemeinsam mit den feuerpolizeilichen Geschäften erledigt. In diesem Falle ist der Amtsvorstand ein juristisch vorgebildetes Magistrats- oder Ratsmitglied, das die Fähigkeit zur Bekleidung eines öffentlichen Richteramts besitzt. Oberste Chefs der Berufsfeuerwehren sind in mittleren Städten die Bürgermeister, in Großstädten die Oberbürgermeister. Die Feuerwehr- und Feuerpolizeiämter, die in manchen Städten auch andere Bezeichnungen führen und teilweise auch mit anderen Geschäftsstellen vereinigt sind, sind der Baupolizei und den übrigen städtischen Behörden gleichgeordnet und daher in der Lage, auf die Bauweise und die Überwachung aller feuergefährlichen Betriebe einen mitbestimmenden Einfluß auszuüben. Auf der Brandstelle ist der Branddirektor oder sein Vertreter alleiniger Befehlshaber, dessen Anordnungen jedermann unweigerlich Folge zu leisten hat. In seinen Operationen wird er unterstützt durch die ihm beigegebenen Offiziere, Feldwebel und Oberfeuerwehrmänner, deren Tätigkeit auf Brandstelle durch die Dienstvorschriften geregelt ist. Die vielseitigen Anforderungen des großstädtischen Feuerlöschdienstes erfordern es, daß der in Offiziersstellung befindliche Führer über ein gewisses Maß von bau-, telegraphen-, maschinen- und elektrotechnischen Kenntnissen verfügt, deren er nicht nur zur Erstattung wissenschaftlich-technischer Gutachten, sondern auch zur Aufrechterhaltung

und gedeihlichen Fortentwicklung des komplizierten technischen Betriebes bedarf. Da die Mannschaften durchweg ihrer Militärpflicht genügt haben, so versteht es sich von selbst, daß die oberen Beamten militärisch organisierter Korps Offiziersrang in der Armee oder Marine bekleiden müssen. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen kann aber selbst ein akademisch gebildeter Feuerwehroffizier bei seinem Eintritt in den Berufsfeuerwehrdienst nicht die vielseitigen technischen Kenntnisse besitzen, die von ihm gefordert werden müssen, uns es wäre daher im Interesse der Berufsfeuerwehren sowohl, wie in dem der Allgemeinheit, wenn für das Studium des Feuerlöschwesens besondere Lehrstühle an den technischen Hochschulen errichtet würden, auf denen sich junge Leute nach abgelegter Maturitätsprüfung für den Berufsfeuerwehrdienst vorbereiten könnten. —

Auf welcher hohen Stufe der Entwicklung das Feuerlöschwesen gegenwärtig steht, haben die im Jahre 1901 in Berlin stattgehabte Ausstellung für Feuerschutz und Rettungswesen, sowie die Sonderausstellung für Feuerlöschwesen in der Deutschen Städteausstellung zu Dresden dargetan. Beiden Ausstellungen wurde von Staats- und Kommunalbehörden, von Vertretern des Berufes, wie vom Publikum großes und nachhaltiges Interesse entgegengebracht. Sie boten ein anschauliches und hocherfreuliches Bild des großen Aufschwunges, den das Feuerlöschwesen in den letzten Jahrzehnten genommen hat.

Die Sonderausstellung für Feuerlöschwesen in der Städteausstellung war überaus reich beschickt, und entsprachen alle Gegenstände den seitens der Ausstellungsleitung gestellten Anforderungen der Eigenartigkeit und Mustergültigkeit. Sie ließen erkennen, daß die Gemeinden weder Kosten noch Mühe gescheut haben, um zweckentsprechende, einen ausgiebigen Feuerschutz garantierende Einrichtungen zu schaffen. Was zunächst die von der Stadt Dresden ausgestellten Gegenstände anbelangt, so verdienen besonders hervorgehoben zu werden die in $^1/_{10}$ natürlicher Größe von Mannschaften der Feuerwehr hergestellten Modelle sämtlicher Fahrzeuge: Eines Schlauchwagens, eines Personenwagens, eines Gerätewagens, zweier mechanischen Leitern, einer Dampfspritze, eines Dampfspritzentenders und einer Handdruckspritze. Der Schlauchwagen, Personenwagen, Gerätewagen und eine mechanische Leiter bilden

zusammen einen Normallöschzug, während die Dampfspritzenzüge aus einer Dampfspritze und einem Tender bestehen. Die Normallöschzüge rücken bei gewöhnlichen, außerordentliche Kampfmittel nicht erfordernden Bränden aus und entnehmen das Löschwasser unmittelbar aus den Hydranten, während die Dampfspritzenzüge zur Bekämpfung größerer Brände herangezogen werden, deren Unterdrückung mit den Normallöschzügen entweder gar nicht, oder nur mit einem ungewöhnlichen, die allgemeine Schlagfertigkeit stark beeinträchtigenden Zeitverluste möglich wäre. Der Schlauchwagen ist das erste Lösch- und Rettungsgerät der Dresdener Feuerwehr. Er ist mit drei abprotzbaren, zweirädrigen Schlauchwellen versehen, die den erforderlichen Schlauchbedarf mit sich führen und die unmittelbare Verwendung der städtischen Wasserleitung zu Löschzwecken mit großer Beschleunigung gewährleisten. Die Besetzung besteht aus einem Oberfeuerwehrmann und fünf Mann. Diese Abteilung ist imstande, zwei Schlauchleitungen auszulegen und mit Hakenleitern nach oberen Wohnungsgeschossen vorzugehen. — Der Personenwagen führt das Gros der Mannschaften eines Normallöschzuges zur Brandstelle, das aus zwei Oberfeuerwehrmännern und zwölf Mann besteht. Er ist mit einer Schlauchwelle ausgerüstet und kann, ebenso wie der Schlauchwagen, selbständig operieren. Das dritte Fahrzeug eines Normallöschzuges ist die mechanische Leiter. Unter den Modellen befand sich eine Drehleiter neuerer (vgl. Bd. II, Kat. 1181) und eine mechanische Schiebeleiter älterer Konstruktion. Die Überlegenheit der Drehleiter gegenüber der älteren Schiebeleiter beruht in ihrer größeren Manövrierfähigkeit, die dadurch bedingt ist, daß die Leiter im Kreise von 360° gedreht werden kann. Das Aufrichten und Drehen der Leiter erfolgt unabhängig vom Wagen, wodurch es möglich ist, aus einer Stellung des letzteren nach mehreren Richtungen mit der Leiter vorzugehen. Bei der älteren Konstruktion bedingt jede Veränderung in der Leiterstellung einen Stellungswechsel des ganzen Fahrzeuges. — Den Schluß des Normallöschzuges bildet der Gerätewagen, auf dem die großen Rettungsgeräte für Massenrettungen untergebracht sind. — Bezüglich der Dresdener Dampfspritzen (Bd. II, Kat. 1181) ist zu bemerken, daß sie ca. 1500 Liter Wasser in der Minute fördern, d. h. etwa die zehnfache Menge des von einer gewöhn-

lichen Handdruckspritze geförderten Wassers. Daß die Dampfspritze nicht nur zur Bekämpfung größerer Brände geeignet ist, sondern infolge ihrer Ausrüstung mit einem Rücklaufventil auch geringe Wassermengen zu fördern imstande ist, ist bereits früher angedeutet. Das Rücklaufventil ist in eine, den Sauge- mit dem Druckraum verbindende, Rohrleitung eingeschaltet und öffnet sich selbsttätig, sobald der Druck des Wassers aus Anlaß teilweisen oder völligen Abschlusses der Strahlrohre oder der Ausflußstutzen im Druckraum größer wird, als die Federspannung des Ventils, die durch ein Handrad in beliebiger Weise reguliert werden kann. Übrigens beabsichtigt die Dresdner Feuerwehr die Dampfspritzen in Zukunft auch für den ersten Löschangriff heranzuziehen. Auf dem Tender werden die zum Heizen der Dampfspritze erforderlichen Kohlen, sowie die nötigen Schläuche und Rettungsgeräte mitgeführt. —

Seitens der Dresdner Feuerwehr war ferner ein von den Brandmeistern Mittmann und Herrmann konstruierter Kurzschlußapparat zur Herstellung eines künstlichen Kurzschlusses in Starkstromleitungen ausgestellt (vgl. Abbildung in Bd. II). Der Apparat ermöglicht die schnelle und gefahrlose Stromlosmachung eines die Operationen der Feuerwehr beeinträchtigenden Straßenbahndrahtes, ohne daß dessen gewaltsame Zerstörung erforderlich wäre. —

Auf einem Stadtplan war das Dresdner Feuermeldenetz dargestellt, das sich in vier Schleifen und zwei Strahlen über das ganze Stadtgebiet verzweigt. In die unterirdisch verlegten Telegraphenleitungen sind außer den auf den Feuerwachen befindlichen, zum telegraphischen Verkehr, sowie zur Entgegennahme der Feuermeldungen erforderlichen Morseapparaten die dem Meldeverkehr dienenden automatischen Feuermelder eingeschaltet, deren Zahl so bemessen ist, daß von jedem bebauten Punkte der Stadt aus ein Melder in ca. zwei Minuten zu erreichen ist. Die Kabel sind so geführt, daß die Feuermeldungen auf der Hauptwache und den Nebenwachen zu gleicher Zeit einlaufen. — Bemerkenswert ist ferner eine Mappe mit zahlreichen Angriffsplänen für öffentliche und besonders feuergefährliche Gebäude, in denen ein Feuer das Eingreifen der Dampfspritzen erfordern würde, deren schnelle und erfolgreiche Tätigkeit nur durch ihren Anschluß an besonders ergiebige, aus

den Angriffsplänen ersichtliche Wasserentnahmestellen möglich ist (Bd. II, Kat. 1184).

Von den Ausstellungsgegenständen der Abteilung Leipzig ist besonders hervorzuheben ein Schaltbrett für eine telegraphische Feuermeldelinie, in die vier automatische Feuermelder, sowie zwei Morse-Schreibapparate eingeschaltet sind (Bd. II, Kat. 1213). Während bei anderen Feuermeldesystemen die Ingangsetzung der automatischen Feuermelder nur das Einlaufen des Feuerzeichens auf dem Morseapparat der angeschlossenen Feuerwache zur Folge hat und die Alarmierung der Wache durch den diensthabenden Telegraphisten vermittelst einer besonderen Glockenanlage erfolgt, wird bei dem Leipziger System bei Eingang der Feuermeldung gleichzeitig auch der Stromkreis elektrisch betätigt, in dem sich die Alarmglocken befinden. Der Vorteil einer derartigen Einrichtung liegt auf der Hand. Der Melder wird in Tätigkeit gesetzt, indem man die in der Meldertür befindliche Glasscheibe zertrümmert, mit dem hinter ihr befindlichen Schlüssel die Tür öffnet und den nunmehr sichtbar werdenden Handgriff mehr oder weniger nach rechts dreht, je nachdem Klein-, Mittel- oder Großfeuer zu melden ist. In Verbindung mit dem von der Firma Stöcker in Leipzig ausgestellten Schaltbrett steht noch eine Normaluhranlage, die aus einer, mit einem Präzisionswerk versehenen Pendeluhr und einer im Schaltbrett befindlichen, elektrisch zu betätigenden Uhr besteht. Der Betrieb erfolgt durch Gleichstrom, der einer besonderen galvanischen Batterie entnommen wird. Durch eine derartige Anlage können die auf den Feuerwachen befindlichen elektrischen Uhren in genaue Übereinstimmung mit einer auf der Hauptfeuerwache stationierten Normaluhr gebracht werden, was von großem Werte ist. — Der durch einen roten Anstrich gekennzeichnete, elektrisch betätigte Sekundenzeiger der am Schaltbrette befindlichen Uhr steht nicht nur mit der Normaluhranlage in Verbindung, sondern wird noch durch ein Elektromagnetsystem beeinflußt, das zwischen den Alarm- und den Uhrenstromkreis eingeschaltet ist. Wird ersterer beim Ablaufen eines Melders geschlossen, so öffnet sich unter der Einwirkung des Elektromagnetsystems oder Relais der Uhrenstromkreis, was zur Folge hat, daß der vom elektrischen Strome nun nicht mehr beeinflußte, rote Sekundenzeiger im Augenblick des Alarms stillsteht. Diese Einrichtung wird von großem

Werte sein, wenn es darauf ankommt, den unumstößlichen Beweis für den genauen Zeitpunkt der Alarmierung der Feuerwehr zu erbringen.

Von besonderem Interesse war das Modell eines Leipziger Feuerwehrmannes in Ausrüstung mit einem Giersbergschen Rauchschutz-Sauerstoffapparate (Bd. II, Kat. 1214). Um den Feuerwehrmann unabhängig von der atmosphärischen Luft und von einem die Bewegungsfreiheit behindernden Luftschlauch zu machen, wird ihm ein für ca. zwei Stunden ausreichender Vorrat an Sauerstoff mitgegeben, der ihn zum Aufenthalte in Räumen befähigt, die mit Rauch oder giftigen Gasen angefüllt sind. Die Ausatmungsprodukte werden nach einem auf der Brust befindlichen Atmungsbeutel abgeführt, gelangen von hier in zwei mit Alkali gefüllte Regenerationstrommeln, in denen sie chemisch gereinigt und sodann von neuem dem Munde des Feuerwehrmannes zugeführt werden. Der Apparat wird in bequemer Weise tornisterartig auf dem Rücken getragen.

Die Stadt Hannover hatte Modelle der Fahrzeuge eines automobilen Löschzuges ausgestellt, der aus einer Dampfspritze, einem Hydrantenwagen und einer Gasspritze besteht. Großes Interesse beanspruchte das amerikanische Feuermeldesystem der Gamwell Co. in New-York, das durch einen Indikator und einen Feuermelder vertreten war. Als besondere Eigentümlichkeit des sehr leistungsfähigen Systems ist hervorzuheben, daß die Inbetriebsetzung eines Melders auf der Zentrale nicht nur für das Auge sichtbar, sondern auch der gesamten Wachmannschaft durch laute Glockenschläge zu Gehör gebracht wird. Die Nummer des Melders geht aus der Zahl und Gruppierung der Glockenschläge hervor.

Einen Meldeapparat, der gleichzeitig zur Abgabe einer Feuer- und Unfallmeldung benutzt werden kann, hatte die Stadt Königsberg ausgestellt, die überdies mit einer Vorrichtung zum Durchschneiden von Straßenbahnleitungsdrähten und gleichzeitigem Auffangen der Drahtenden vertreten war. Der Apparat bezweckt die Stromlosmachung von Straßenbahndrähten zum Schutze der in ihrer Nähe arbeitenden Feuerwehrmannschaften gegen lebensgefährliche elektrische Schläge.

Besonders vielseitig war die Abteilung der Stadt Chemnitz. Zu erwähnen ist eine Zeichnung des Chemnitzer Stadtturms, die eine in dem Turme angebrachte Regenvorrichtung

veranschaulicht (Bd. II, Kat. 1169). Die Einrichtung bezweckt den Schutz der hölzernen Innenkonstruktion gegen Feuersgefahr, sowie die Sicherung des Rückzuges für den Türmer im Brandfalle. Die Regenvorrichtung besteht aus einem, bis über den Glockenboden hinaufgeführten, an die städtische Wasserleitung angeschlossenen Steigerohre, von dem in jedem Stockwerke in horizontaler Richtung ein, mit feinen Öffnungen versehenes Regenrohr abgezweigt ist. — Eine ungewöhnlich reichhaltige Lehrmittelsammlung, bestehend aus automatischen Feuermeldern, elektrischen und Davyschen Sicherheitslaternen, Acetylengaslaternen, Rauchschutzapparaten, verschiedenen Leiter- und Baukonstruktionsmodellen, physikalischen Instruktionsapparaten, feuergefährlichen Stoffen u. s. w., legt Zeugnis ab von der großen Bedeutung, die die Chemnitzer Berufsfeuerwehr der theoretischen Ausbildung ihrer Mannschaften beimißt. —

Die Stadt Berlin hatte die Ausstellung mit einem Modell ihrer neuesten Feuerwache an der Fischerbrücke beschickt, die zur Unterbringung einer Gasspritze, einer mechanischen Leiter, einer Dampfspritze und eines Tenderwagens eingerichtet ist. Die Fahrzeuge stehen je zwei hintereinander in zwei Remisen mit je zwei Ausfahrten nach der Fischerbrücke und der Fischerstraße. Besonders bemerkenswert ist die Anordnung der Pferdestände zwischen den Fahrzeugen, so zwar, daß die Pferde beim Alarm nur von rechts und links an die Deichseln heranzutreten brauchen. —

Seitens der Stadt Kiel war ein Modell für eine moderne Feuerwache ausgestellt, die zur Unterbringung einer Gasspritze mit aufgeprotzter Handdruckspritze dient. Die Anordnung der Pferdestände entspricht derjenigen der Berliner Feuerwache. Die Schlafräume befinden sich unmittelbar hinter den Fahrzeugen und stehen auch die Wohnräume in direkter Verbindung mit den Remisen. Der ausgestellte Kieler Feuerschutzanzug (Bd. II, Kat. 1201) entspricht allen Anforderungen der Neuzeit; er ist nicht nur mit einer Berieselungs-, sondern auch mit einer Sprechvorrichtung versehen, die dem Träger des Anzuges eine Verständigung mit der Außenwelt ermöglicht.

Eine vollständige Feuermeldezentrale für eine freiwillige Feuerwehr war von der Stadt Crimmitschau dargestellt. Das Stadtgebiet ist in mehrere Alarm- und Meldebezirke eingeteilt, für

die besondere, an je einen Morseapparat angeschlossene, Stromkreise vorgesehen sind. In diese sind die in den Wohnungen der Feuerwehrleute befindlichen Alarmglocken eingeschaltet, die von der Zentrale aus mittelst Hebelschalters zum Ertönen gebracht werden können. Eigenartig beim Crimmitschauer Meldewesen ist, daß neben den erwähnten Alarmglocken noch besondere Läutewerke auf den Dächern der Häuser zur Alarmierung derjenigen Mannschaften angebracht sind, die sich bei Ausbruch eines Feuers nicht in ihren Wohnungen befinden.

Bremen hatte mehrere Modelle als naturgetreue Nachbildungen einer Dampfspritze, einer Drehleiter, eines Spritzendampfers und einer Kohlensäurespritze ausgestellt (vgl. Bd. II, Kat. 1159). Spritzendampfer befinden sich nur im Dienste der Berufsfeuerwehren in Hafenstädten, die ihrer bedürfen, um in Brand geratene, am Hafen gelegene, meist sehr feuergefährliche Speicher von der Wasserseite aus angreifen zu können. Die Dampfpumpe eines Bremer Spritzendampfers der im Modell vorgeführten Art vermag in der Minute 4000 Liter Wasser in das Feuer zu schleudern, d. h. etwa das dreifache der von einer Landdampfspritze gelieferten Wassermenge. —

Unter den Ausstellungsgegenständen der Stadt Breslau verdient besondere Beachtung ein Modell der Öffnungsvorrichtung der Lüftungsklappen im Stadttheater in Verbindung mit dem eisernen Vorhang. In sinnreicher Weise ist eine Vorrichtung geschaffen, die es ermöglicht, daß die im Dache des Bühnenhauses befindlichen Rauchabzugsklappen sich selbsttätig öffnen, sobald der eiserne Vorhang herabgelassen wird. Sehr beachtenswert war das Modell einer verschiebbaren Rettungsleiter. Im Gegensatze zu den an Theatern und Fabriken fest angebrachten, unter Umständen im Brandfalle nicht erreichbaren, Rettungsleitern ist diese Leiter längs des Gebäudes verschiebbar angebracht und wird im Ruhezustande durch eine Sperrung festgehalten. Durch elektrische, an den Fenstern angebrachte, Schalter kann die Sperrung aufgehoben werden, worauf die mit einer Laufkatze verbundene Leiter unter der Einwirkung eines Flaschenzuges auf einer Führung bis zu dem Fenster vorrückt, durch dessen Schalter die Auslösung der Sperrung erfolgt ist.

Zum Schutze der Ausstellung selbst gegen Feuersgefahr waren weitgehende Maßnahmen getroffen. Um den Ausbruch

eines Brandes möglichst schnell zur Kenntnis der Feuerwehr zu bringen, war ein aus 5 Hauptmeldern und 14 Nebenmeldern bestehendes Feuermeldenetz eingerichtet. Die Melder waren möglichst gleichmäßig über das ganze Ausstellungsgebiet verteilt und zwar so, daß an einen Hauptmelder immer mehrere Nebenmelder angeschlossen waren. Letztere bestehen aus einfachen, unter Glasscheiben liegenden, Druckknöpfen, durch deren Betätigung die Auslösung der zunächst befindlichen Hauptmelder erfolgt. Diese bestehen aus einem Uhrwerk, das mit einem Kontaktrade in Verbindung steht. An dieses schließt sich eine mit dem Telegraphenkabel verbundene Feder an. In der Tür des Melders befindet sich eine kleine Scheibe, hinter der ein Zugring sichtbar ist. Die Inbetriebsetzung des Melders erfolgt in der Weise, daß man die Glasscheibe eindrückt und das Uhrwerk durch Ziehen an dem Griffe auslöst. Das so in Bewegung versetzte, mit verschiedenen großen Ausschnitten versehene Kontaktrad unterbricht und schließt den Stromkreis, je nachdem die Feder an einer Erhöhung anliegt oder über eine Vertiefung hinweggleitet. So entstehen auf dem Papierstreifen der auf den Feuerwachen befindlichen Morseapparate die aus Punkten und Strichen bestehenden Feuerzeichen, deren Bedeutung aus einer über dem Empfangsapparate befindlichen Tabelle ersichtlich ist. Im Innern des Melders befinden sich noch eine Morsetaste und eine Anschlußstelle für ein Telephon, so daß auf den Feuermeldelinien auch telephonische und telegraphische Mitteilungen befördert werden können. Eine weitere Sicherheitsmaßnahme bestand in den unausgesetzten Patrouillengängen der zum Feuersicherheitsdienst bestimmt gewesenen Mannschaften. Ferner waren in den verschiedenen Gebäuden ca. 100 Gautsche Feuerspritzen untergebracht, die aus zylindrischen, mit Schläuchen und Strahlrohren versehenen Metallbehältern bestehen. Die Wirksamkeit der Apparate beruht darauf, daß durch ihr Umstülpen dem Wasser doppeltkohlensaures Natron mit Schwefelsäure behufs Erzeugung von Kohlensäure zugeführt wird, durch deren Druck der Inhalt des Behälters aus dem Schlauch hinausgeschleudert wird. — Um auch größere Brände mit Erfolg bekämpfen zu können, war auf dem Ausstellungsgelände eine Automobil-Feuerwache errichtet worden, auf der eine Automobil-Dampfspritze, ein elektro-automobiler Mannschaftswagen, ein elektro-automobiler Kranken-

wagen, eine pneumatische Rettungsleiter, sowie verschiedene kleinere Löschgeräte untergebracht waren. Wie bereits an früherer Stelle kurz angedeutet, wird bei den Dampfautomobilen der eigene Dampf zum Fortbewegen der Fahrzeuge benutzt. Dieser betätigt während des Stillstandes des Fahrzeuges die Pumpmaschine und während der Fahrt eine besondere Antriebmaschine. Zur Dampferzeugung und Fortbewegung des Automobils werden Kohlen, Koks, Spiritus und Kohlensäure verwendet. Der Spiritus wird durch den Druck von Kohlensäure, sowie durch Vermittlung von drei Streudüsen in die Feuerung hineingeleitet, wodurch eine erhebliche Abkürzung der Anheizperiode erzielt wird. Sofern die Dampfspritze nicht unausgesetzt unter Dampf gehalten werden soll, erfolgt die Anfahrt unter dem Drucke von Kohlensäure, die in drei Stahlbehältern mitgeführt wird. Die Bewegung der Automobil-Dampfspritze erfolgt in der Weise, daß der von dem Dampfe oder der Kohlensäure erzeugte Kolbendruck auf die Kolbenstangen, von diesen auf die Pleuelstange und von letzterer auf eine Kurbelwelle übertragen wird. Von dieser gelangt die bewegende Kraft durch Kettenräder und Ketten nach den hinteren Stirnradvorgelegen und so auf die mit diesen verbundenen Räder. — Betreffs des elektro-automobilen Mannschaftswagens sei hier nur bemerkt, daß sich die Akkumulatorenbatterie im oberen Teile des Wagens befindet und aus vier herausnehmbaren Kästen mit im ganzen 40 Zellen besteht. Die Kapazität der Batterie beträgt 180 Ampère-Stunden, die mittlere Fahrtdauer etwa 3 Stunden. Der Schalthebel zum Ein- und Ausschalten des Stromes läßt fünf Fahrstellungen für Vorwärtsbewegung, eine für Rückwärtsbewegung und zwei Bremsstellungen zu. — Bei dem elektro-automobilen Krankenwagen, dessen rechte Seite zum bequemen Ein- und Ausschieben der Krankentrage aufklappbar ist, besteht die Batterie ebenfalls aus 40 Zellen, von denen 30 am hinteren Ende und 10 im Innern des Wagens untergebracht sind. Die Kapazität der Batterie beträgt 60 Ampère-Stunden, die mittlere Fahrtdauer etwa 3 Stunden, die mittlere Fahrgeschwindigkeit der Elektro-Automobile ca. 20 km, die des Dampfautomobils ca. 30 km in der Stunde. Ausstellerin der automobilen Fahrzeuge war die Firma „Wagenbauanstalt und Waggonfabrik für elektrische Bahnen, vormals W. C. F. Busch in Bautzen", die die Geräte gleichzeitig

für den Feuerschutz der Ausstellung zur Verfügung gestellt hatte. Daß inzwischen die Stadt Dresden Dampfautomobile angekauft hat, ist bereits früher erwähnt. Die pneumatische Leiter, System Schapler, Frankfurt a. M., ist vollständig aus Metall gefertigt. Die Bedienung der Leiter besteht aus nur zwei Mann, während zum Aufrichten anderer mechanischen Leitern vier Mann gehören, dabei ist die Energie des Betriebsmittels so groß, daß ein Feuerwehrmann und eine Dampfspritzenschlauchleitung mit den Leiterteilen in weniger als Dreiviertel Minuten in die Höhe befördert werden können.

Zum Schlusse sei noch kurz der Industrie des Feuerlöschwesens gedacht, die die Ausstellung in sehr reichhaltiger Weise beschickt hatte. Die Firma Siemens & Halske war besonders durch Gegenstände vertreten, die den heutigen Stand des Feuermeldewesens zur Anschauung brachten. Neben dem einfachen Druckknopfe zur Betätigung einer Glocke waren schön und zweckmäßig gebaute, allen Anforderungen entsprechende Feuermelder für große Städte, Morseschreibapparate mit Zeitstempeln zur automatischen Aufzeichnung des Zeitpunktes des Eingangs einer Feuermeldung, verschiedene Kontrollapparate zur unausgesetzten Überwachung des betriebsfähigen Zustandes der gesamten Feuermeldeanlage und vieles andere mehr ausgestellt. — Ebenfalls sehr bedeutsam war die Ausstellung der Berliner Firma Mix & Genest, die durch die in großer Auswahl und geschmackvoller Anordnung dargestellten Gegenstände den Beweis erbracht hat, daß sie auf den Gebieten des Feuertelegraphen- und Telephonbaues allen Anforderungen der Neuzeit gewachsen ist. — Die von den Telegraphen- und Telephonwerken Stöcker & Co. in Leipzig hergestellten Schaltbretter für elektrische Feuermeldeanlagen der Städte Leipzig und Crimmitschau sind bereits erwähnt. — Auch die Firma Schöppe in Leipzig, die besonders Metall-Alarmthermometer ausgestellt hatte, verdient besondere Erwähnung, da diese Apparate als eine wertvolle Ergänzung telegraphischer Feuermeldeanlagen anzusehen sind. Die Apparate lassen sich auf jeden Temperaturgrad einstellen und zeichnen sich durch große Zuverlässigkeit im Betriebe aus. Verschiedene Modelle des Leiterbaues und Ausrüstungsgegenstände aller Art waren von der Firma Magirus in Ulm ausgestellt. Die Firma Fischer in Görlitz war unter anderem mit einer sehr zweckmäßig konstruierten Kohlen-

säurespritze, die Fabrik von Flader in Jöhstatt durch eine kleine Dampfspritze u. a. m. vertreten. Bemerkenswert waren ferner verschiedene Spritzen und zahlreiche andere Ausstellungsgegenstände der Firmen Reymann in Schlettau im Erzg., Hampe & Co. in Altona. Endlich hatten noch die Dresdener Firmen G. A. Händel und C. A. Schöne zahlreiche, mustergültig ausgeführte Erzeugnisse des Feuerlöschwesens ausgestellt.

XXVII.

Aktenwesen und Buchhaltung.

Von Ratsassessor Dr. Kuhfahl in Dresden.

I.

Allgemeines über Akten und Schriftverkehr.

Gegenüber der Fülle von Anschauungsstoff, die auf allen Gebieten der deutschen Städteausstellung geboten war, bildete die Leere in der Abteilung VIII bei der Gruppe für Akten-, Registratur- und Kanzleieinrichtung eine Ausnahme. Nun mag zwar ohne weiteres zugegeben werden, daß eine umfassende Vorführung dieser Gegenstände auf die große Menge der Ausstellungsbesucher keine besondere Anziehungskraft ausgeübt haben würde; vom Standpunkte des Fachmannes aus, dem die Ausstellung in erster Linie galt, bleibt die Lücke jedoch bedauerlich.

Das Kanzleiwesen nimmt in der Verwaltung mehr noch wie bei Gericht eine untergeordnete Stellung ein, und doch beruht auf einer gleichmäßigen und vollständigen Aktenführung sowie auf einer zweckmäßigen Registrandenhaltung ganz ausnahmslos der geordnete Geschäftsgang einer jeden Behörde. Zeitverluste, Irrtümer und Störungen bei Erledigung der dienstlichen Angelegenheiten sind unausbleiblich, sobald Aufzeichnungen über einzelne Vorgänge fehlen oder wenn der Verbleib der Akten selbst aus der Registrande nicht nachgewiesen werden kann. Wiewohl der Kanzleibetrieb also keinem Selbstzwecke dient, sondern gewissermaßen nur das Werkzeug für die Behandlung der Verwaltungsaufgaben darstellt, so muß doch auf die damit verknüpften Verrichtungen andauernd die größte Gewissenhaftigkeit und auch in kleineren Städten bereits ein recht erheblicher Kostenbetrag verwendet werden. Schon der Verbrauch an Schreibgerät in mancher Großstadt bietet abgesehen

von den Gehältern der Kanzleiarbeiter erstaunliche Größen: der Berliner Magistrat verbraucht jährlich z. B. 25 Hektoliter schwarze Tinte, der Leipziger Rat 520 Ries Schreibpapier, der Breslauer Magistrat gegen 234000 Stück Stahlfedern. Das richtige Maß zu finden und die Grenze zwischen überflüssigen und unentbehrlichen Einrichtungen, Vordrucken und Einträgen durch allgemeine Vorschriften zu bezeichnen, ist Aufgabe des Leiters der Behörde selbst, während dem Geschicke des Kanzleibeamten im einzelnen überlassen bleibt, wie viele Worte und Mittel er braucht, um einen Vorgang in verständlicher Form vollständig aufzunehmen und der Nachprüfung durch andere zu sichern. Dabei pflegt jetzt von verschiedenen Stadtverwaltungen auch im Kanzleiverkehre erfreulicherweise Wert darauf gelegt zu werden, daß ein gesundes Deutsch in knapper Form mit rein sachlichen Ausdrücken geschrieben und jeder nichtssagende gekünstelte Wortschwall ebenso vermieden wird, wie der scheinbar nicht auszurottende Gebrauch von Fremdwörtern. Es wäre zu wünschen, daß diese Bestrebungen recht bald Gemeingut aller deutschen Städte würden und namentlich auch bei der Fassung von Ortsgesetzen zum Ausdrucke kämen, an deren mißklingendem Wortlaute recht oft der Eingriff der zahlreichen Mitberater zu erkennen ist.

Bei der großen Mannigfaltigkeit, die im deutschen Stadtverfassungsrechte und außerdem zwischen den einzelnen Verwaltungsangelegenheiten vorherrscht, läßt sich das Ziel einer mustergültigen Akten- und Registrandenhaltung auf vielerlei Wegen erreichen. Im Hinblicke auf die große Verschiedenheit der tatsächlichen Verhältnisse erscheint es auch nicht als zweckmäßig, eine weitgehende Gleichmäßigkeit in der Behandlung des Aktenwesens, wie sie für die Landesjustizbehörden unbedingt erforderlich ist, gleicherweise für die Städte anzustreben. Die Städteausstellung hat deshalb nach dieser Richtung keine besondere Aufgabe zu erfüllen gehabt. Wohl aber würde die Vorführung mustergültiger Kanzleieinrichtungen seitens einer Reihe von Städten gerade durch die zu Tage tretenden Unterschiede zur Anstellung von Vergleichen sowie zur Ausführung von Verbesserungen angeregt haben und auch in dieser Gruppe, genau wie bei anderen Teilen der Städteausstellung, Anlaß zu gegenseitiger Förderung der deutschen Gemeinden gewesen sein.

Die Gelegenheit und der Anstoß hierzu war vom Vorstande der Ausstellung durch Eröffnung der besonderen Gruppe in genügender Weise geboten worden; außerdem erfuhr das Kanzleiwesen von ihm noch eine weitere Würdigung durch die Veranstaltung zweier Wettbewerbe, die unter der deutschen städtischen Beamtenschaft mit 1500 Mark Geldpreisen auf Kosten der Städteausstellung ausgeschrieben und der Erlangung von kurzen Leitfäden für das Kanzlei- sowie das Kassen- und Buchhaltungswesen deutscher Städte gewidmet waren. Der Rat zu Dresden schloß sich hierbei mit einem dritten Preisausschreiben unter Dresdner Tischlern an, das der Ausstattung einer Musterkanzlei galt; er wollte mit den zweckmäßig und geschmackvoll ausgeführten Möbeln gleichzeitig die Umrahmung für den von den Städten erwarteten Ausstellungsstoff zur Verfügung stellen und damit den Hinweis geben, daß, abgesehen von einer angemessenen Unterbringung der Beamten, auch der geordneten Aufbewahrung und sauberen Haltung der Aktenbestände in einem mustergültigen Betriebe Beachtung geschenkt werden muß.

Die beiden mit ersten Preisen ausgezeichneten Leitfäden sind noch während der Dauer der Städteausstellung bei F. Leineweber in Leipzig im Drucke und Verlage erschienen. Während die Preisschrift des Stadtkämmerers Constantini-Eisenach in Form eines Handbuches eine überaus fleißige systematische Darstellung des gesamten Kassen- und Rechnungswesens deutscher Städte samt seiner geschichtlichen Entwickelung gewährt, hat sich der Ratsobersekretär Frenzel-Dresden unmittelbar an die gestellte Aufgabe gehalten und einen knappen Leitfaden über die Einrichtung der Kanzleien und des Schriftverkehres für den Dienstgebrauch geschrieben. Sieht man von Unebenheiten in der Darstellungsweise ab, so sind beide Werke als glückliche Lösung des Wettbewerbes zu betrachten; auf ihren Inhalt wird im folgenden Bezug zu nehmen sein.

Anerkennend mag hier noch hervorgehoben werden, daß unter den 14 anderen Arbeiten über Kassen- und Rechnungswesen sich mehrere annähernd gleichwertige Zeugnisse deutschen Beamtenfleißes befanden, von denen zwei mit Geldpreisen bedacht werden konnten.

Angesichts der Lücke, die das Kanzleiwesen auf der Städteausstellung aufwies, ist nachträglich versucht worden, von un-

gefähr einem Drittel der ausstellenden Städtegemeinden für die Zwecke dieser Denkschrift die einschlagenden Vorschriften, Erkundigungen und Vordrucke herbeizuziehen. Trotz der eingegangenen Fülle solcher Unterlagen läßt sich jedoch daraus kein vollständiges Bild entwerfen, weil die Einrichtungen gerade dieses Geschäftszweiges meistenteils ohne gedruckte Vorschriften nach Zweckmäßigkeitserwägungen geschaffen werden. Auch gestattet der verfügbare Raum hier keine eingehendere Besprechung; deshalb mögen nur die folgenden Tatsachen kurz Erwähnung finden.

Bei dem durch die Städteausstellung und den Städtetag sich entwickelnden Schriftverkehre war die Beobachtung zu machen, daß in manchen Städten Papiergrößen Verwendung finden, die von dem sogenannten Reichsformate recht wesentlich abweichen. Wenngeich ein Aktenaustausch oder selbst ein regelmäßiger Schriftwechsel sonst unter den Städten sehr selten vorkommt, so wäre doch schon im Interesse des Verkehrs mit den Staatsbehörden sehr zu wünschen, daß jene vom Reiche eingeführte Einheitsgröße allseitig in Gebrauch käme oder wenigstens zwecks sauberer Aktenhaltung nicht überschritten werde.

Auch könnte allgemein bei kürzeren Schreiben zur Ersparung zweckloser Papier- und Portokosten das unbeschriebene zweite Blatt des Bogens sehr wohl wegfallen. Das Arbeiten mit der Schreibmaschine würde dadurch erleichtert und die Mehrzahl der Aktenhefte wäre gleichzeitig von dem lästigen Ballaste leerer Blätter befreit. Der allzeit höfliche, dabei aber zweckmäßige kaufmännische Briefverkehr hat in neuerer Zeit bereits das Beispiel gegeben und den sog. Respektbogen beseitigt; für das Einheften in die Akten ist ein schmaler Falz völlig ausreichend.

Die Schreibmaschine führt sich bei den Stadtverwaltungen trotz ihrer abschreckend hohen Anschaffungskosten mehr und mehr ein. Wer gezwungen war, tagelang die verschiedensten Handschriften zu entziffern, wird diesen Fortschritt schon im Interesse seiner Augen mit Freude begrüßen. Die Maschinenschreiberei bringt aber außerdem eine Beschleunigung des Geschäftsbetriebes mit sich, insofern neben der Reinschrift nicht nur deren doppelte Ausfertigungen, sondern für gewöhnlich auch nach stenographischem Konzepte die Urschrift für die Akten sich gleichzeitig herstellen läßt. Bei geschickter Ver-

wendung der Maschinen und mit eingearbeiteten Beamten wird sehr bald eine wesentliche Ersparnis gegenüber den gewöhnlichen Schreiblöhnen zu beobachten sein, selbst wenn es sich nur um die Ausfüllung von Vordrucken handelt.

Einen Versuch mit rein stenographischer Aktenführung, wie sie auf Anwaltskanzleien nicht selten gehandhabt und durch Entscheidungen der Obergerichte auch als zulässig anerkannt wird, scheint noch keine Stadtverwaltung gemacht zu haben, wenngleich in vielen Gemeinden, z. B. in Dresden, schon seit längeren Jahren als Bedingung für die Anstellung im Kanzleidienste ausnahmslos eine ausreichende Übung in der Stenographie mit erfordert wird.

Ferner mag das erfreuliche Bestreben einzelner Städte zur Nachahmung oder Weiterbildung empfohlen werden, ihren Schriftstücken durch Aufdruck des künstlerisch gezeichneten Wappens oder nur des geschmackvoll gruppierten Titels ein gewisses eigenes Gepräge zu geben. Die oft seitengroße Verschnörkelung der alten Initialen, die sich in der Jetztzeit z. B auf den Aktendeckeln der Stadt Posen recht fremdartig ausnimmt, war einer völligen Nüchternheit in der äußeren Ausstattung der Amtsschreiben gewichen; deshalb könnten in unserer Zeit, wo der Privatmann wieder Freude an Bücherzeichen, Hausmarken und Ursprungszeichen von Künstlerhand findet, auch die Städte ohne Mehrkosten und ohne der ernsten Sachlichkeit ihrer Arbeiten zu schaden, bei Herstellung der Drucksachen solchen Bestrebungen sehr wohl Rechnung tragen. Mit den Vervielfältigungen für den Deutschen Städtetag zu Dresden ist durch Verwendung getönter Papiere, mehrfarbiger Drucke und moderner Schriftformen auch in dieser Richtung ein Versuch gemacht worden. Wenig nachahmenswert dürfte jedoch gerade die in Nürnberg eingeführte Verwendung von rotem Papiere bei Vordrucken und Vervielfältigungen sein, da diese Farbe dem Auge recht schädlich sein kann.

Schließlich sei der äußeren Form jener Drucksachen und Veröffentlichungen gedacht, die seitens der Städte zur Vorbereitung oder zur Ausführung ihrer Verwaltungsmaßnahmen und als Berichte über ihre Tätigkeit in großer Zahl hergestellt werden. Die Büchereiabteilung der Ausstellung wies von ihnen eine stattliche Menge auf. Da die Aktengröße für den Druck zu unhandlich ist, so wählen nahezu alle Städte kleinere Formen:

die wenigsten beschränken sich dabei jedoch auf eine zielbewußte Einheitlichkeit. Nach den Erfahrungen einiger Großstädte genügt das gewöhnliche Oktav oder Großoktav des Buchdruckers für alle Veröffentlichungen mit zusammenhängendem Wortlaute; rechnerische oder statistische Tafeln dagegen und Haushaltpläne oder Rechenschaftsberichte lassen sich besser in Folio unterbringen. Würden hierzu nun noch alle möglichen anderen Papiergrößen treten, so wäre eine geordnete Aufbewahrung der vielgestalteten Blätter, Bogen und Heftchen kaum durchführbar. Die kleine Mühe, die mit einer allgemeinen Anweisung an den Drucker verknüpft ist, wird also reichlich durch das Maß der damit erzielten Ordnung wett gemacht.

Die Wünsche der Statistiker, die auch eine größere Gleichartigkeit des Inhalts der Berichte und statistischen Veröffentlichungen deutscher Städte anzubahnen versuchen, sind bereits an anderer Stelle besprochen worden. Dabei mag jedoch erwähnt werden, daß die große Mehrzahl der Städte bereits jetzt das eigentliche Rechnungswerk aus den Verwaltungsberichten ausscheidet; nur Metz gibt noch eine Vermengung beider Gegenstände überdies auch noch in zwei Sprachen.

II.

Verteilung der Eingänge unter die städtischen Geschäftstellen und Beförderung der abgehenden Sendungen.

Da der Geschäftsgang der städtischen Behörden sich vorwiegend im Schriftwege abspielt, so wächst die Zahl der jährlichen Ein- und Ausgänge in größeren Städten sehr bald in die Hunderttausende; dabei übersteigen die Zahlen der Ausgänge die der Eingänge überall ziemlich gleichmäßig um 15 bis 25 v. H., wiewohl die Gesichtspunkte, nach denen die Zählung erfolgt, recht verschiedene sind. Man rechnet beispielsweise in Aachen mit einem Jahresverkehre von 150000, in Frankfurt a./M. von 1200000, in Königsberg von 145000, in Plauen i./V. von 235000 und in Stralsund von 38000. Mit der Ziffer wachsen naturgemäß die Schwierigkeiten, die schon durch die rein äußerliche Behandlung der Schriftstücke und durch ihre Verteilung

an die bearbeitenden Geschäftsstellen hervorgerufen werden. Eine rasche Weitergabe der ankommenden und eine bequeme Sammlung der ausgehenden Sendungen läßt sich zwar auch bei größerem Geschäftsgange überall da verhältnismäßig leicht durchführen, wo alle Dienststellen noch unter einem Dache untergebracht sind; bei räumlicher Trennung der einzelnen Ämter und beim Vorhandensein von Zweiggeschäftstellen in den Vorstädten aber finden sich besondere Vorschriften und Einrichtungen, mit deren Hilfe ein pünktlicher Geschäftsgang erzielt und andererseits einer Vergeudung an Kraft und Zeit der Boten oder Fuhrwerke vorgebeugt wird.

Die Reichshauptstadt besitzt zur Bewältigung eines Jahresverkehrs von nahezu $3^1/_2$ Millionen Aus- und Eingängen unter allen deutschen Städten die ausgedehnteste Anlage für diesen Zweck; ihr „Zentralbureau" besorgt den Empfang und die Verteilung der Eingänge, sowie die Verpackung und Beförderung der ausgehenden Sendungen. Seine Wirksamkeit ist nach Art eines Postamtes geregelt; neben dem täglichen Botengange, der für die Einzelbestellungen in den ersten Nachmittagstunden beginnt und sich gewöhnlich noch auf den folgenden Vormittag erstreckt, wird die Massen- oder Lastenbeförderung durch ein Dutzend Aktenwagen ausgeführt.

Bei manchen Städten, z. B. in Frankfurt a./M., Königsberg und Würzburg, wiederholt sich dieses Vorbild in kleinerem Maßstabe nach ähnlichen Grundsätzen. Die Empfangnahme der Sendungen liegt dabei häufig in der Hand eines bestimmten Kanzleibeamten; er öffnet alle Schreiben, aus deren Aufschrift die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Geschäftszweige nicht zu ersehen ist, und bewirkt die Verteilung. Für diese Verrichtungen und weiterhin für die Austragung ist ihm die Botenmeisterei oder die sonstige Dienerschaft des Magistrates unterstellt.

Die Vereinigung des Botendienstes an einer einzigen Ausgangstelle und die dadurch ermöglichte volle Ausnützung der verfügbaren Arbeitskräfte bringt zweifellos bedeutende Ersparnisse mit sich. Die Schnelligkeit der Beförderung dürfte zwar gegenüber der unmittelbaren Zustellung meist eine geringere sein, in allen vereinigten Betrieben erhalten jedoch dringliche Sachen durchweg eine beschleunigte Behandlung. Trotz dieses augenscheinlichen Vorzuges sind bisher wenig Städte zur Ein-

richtung bestimmter einheitlicher Botengänge verschritten; die Sorge um den Aktenverkehr zwischen den verschiedenen Stadthäusern oder mit den Staatsbehörden und Gerichten, sowie um den Briefverkehr mit der Post und der Einwohnerschaft bleibt jeder Geschäftstelle selbst überlassen, so daß im gleichen Stadtteile die verschiedensten Boten nebeneinander ihre Austragungen besorgen. Ein solches Verfahren, das z. B. in umfangreichem Maße bei den zur Zeit sehr zerstreuten Geschäftstellen Dresdens herrscht, bedeutet eine Vergeudung von Arbeitskraft und führt nur dann nicht unmittelbar auch zur Verschwendung von Gehältern, wenn die verwendeten Boten in erster Linie für andere Zwecke, z. B. als Schuldiener oder Aufwärter, angestellt sind, dabei aber zeitweise entbehrt werden können.

Nahezu alle Städte kämpfen in ihren Dienstvorschriften gegen eine weitere Vermehrung dieser täglichen Verteilungsarbeit an. Für die besonders stark mit Zuschriften bedachten Geschäftstellen, Polizeiämter, Armenämter und Steuerämter wird der Einwohnerschaft durch eigene Sammelkästen Gelegenheit zu unmittelbarer Abgabe geboten; in der Tagespresse wird hier und da eine Belehrung über die Zuständigkeit und Benennung der Magistratsstellen gegeben. Ferner ist überall Bedacht darauf genommen, den Schriftverkehr der städtischen Geschäftstellen untereinander so einfach als nur möglich zu gestalten. Durch kurze Aktenbemerkungen und mündliche Vernehmung läßt sich die Mehrzahl der Auskünfte und Zweifel rasch erledigen; hierzu kann der Fernsprecher in ausgedehntem Maße Verwendung finden. So hat der Rat zu Dresden — abgesehen von den eigenen Kabeln für den Feuermelde- und Polizeidienst — mit einem Gebührenaufwande von 24000 Mark mehr als 150 Anschlüsse bei der Reichspost belegt und außerdem in jedem Stadthause eigene Schaltstellen für die Mehrzahl der Oberbeamten und Kanzleien selbst eingerichtet.

III.
Aktenhaltung und Tagebuchführung.

Die Behandlung der einlaufenden Schriftstücke bei der einzelnen Geschäftstelle besteht gewöhnlich in ihrer Bezeichnung mit einem Eingangstempel, ihrer Einreihung in vorhandene oder neuanzulegende Akten, ihrer Eintragung in Verzeichnisse und ihrer Vorlegung zur Beschlußfassung. Wegen der Ausführung dieser Verrichtungen und der dazu getroffenen Einrichtungen wird zunächst auf die Darstellungen in der Frenzelschen Preisschrift verwiesen; sie gibt zumeist die herrschenden Gepflogenheiten richtig wieder und empfiehlt einige sachgemäße Verbesserungen. Davon kann die Benutzung eines Nummerstempels in Verbindung mit dem Eingangsvermerke für statistische Zwecke besonders empfohlen werden, denn merkwürdigerweise wissen jetzt viele Städte nicht einmal annähernd die Zahl ihrer Eingänge anzugeben.

Entsprechend den verschiedenartigen Aufgaben der Gemeindeverwaltung und ihrer Bearbeitung durch einzelne Personen und besondere Geschäftstellen schließt sich das Kanzleiwesen der allgemeinen Geschäftsverteilung über zahlreiche selbständige Abteilungen ausnahmslos an; den Versuch einer Zusammenlegung des Kanzleibetriebes hat keine größere Stadt gemacht. Nahezu überall besitzt die einzelne Kanzlei auch ihre völlige Abgeschlossenheit und führt über die Tätigkeit ihrer Geschäftstelle eine laufende Übersicht mit eigener Bezeichnung und Nummergebung. Nur Würzburg hält ein einziges Verzeichnis für die Eingänge und Ausgänge bei allen Geschäftszweigen. Nach Ausweis der gedruckten Dienstvorschriften tragen solche Verzeichnisse meist den Namen Registrande, Diarium, Journal oder Bureaubuch und nehmen in den diversen Rubriken und Kolonnen ihres Formulars das Datum der Präsentation, die Nummer der Acta oder Faszikel, den Referenten, die Position des Etats, die Resolution des Dezernenten, der Deputation oder des Plenums, sowie eventuelle Termine, Reproduktionsnotizen und gezahlte Porti auf. Der deutsche Bureaukratismus hält hier auf seinem ureigensten Gebiete krampfhaft an dem hergebrachten Wuste von Fremdwörtern fest; aus jedem alten Regulative oder Statute wird das unwürdige Erbe

der Väter in den neuen Entwurf immer und immer wieder gedankenlos hinübergeschleppt, so daß trotz einzelner anerkennenswerter Versuche noch keine deutsche Stadt besteht, die ihre Einrichtungen durchweg mit deutschen Namen bezeichnet und in ihren Ortsgesetzen allseitig eine gemeinverständliche und einwandfreie Sprache redet.

Im Kanzleitagebuche wird gewöhnlich auf 4—5 Spalten die geschäftliche Behandlung einer Sache mit kurzen Worten aufgetragen. Die Vordrucke für diese Verzeichnisse pflegen trotz der Unterschiede, die sich aus der Eigenart der Verwaltungsaufgaben ergeben, für alle Geschäftstellen gleich zu sein. Nur von wenigen Städten sind dem Verfasser trotz seiner besonderen Anfragen Musterblätter zugegangen, die den verschiedenen Zwecken ausdrücklich angepaßt waren; auch diese betrafen fast ausschließlich die Steuersachen.

Zur Ersparung von Arbeitskraft kann jedoch gerade für die untergeordnete Tätigkeit der Tagebuchführung nicht genug auf die Vorteile hingewiesen werden, die sich bei häufig wiederkehrenden und gleichartig verlaufenden Eingaben, Anzeigen, Gesuchen oder Beschwerden durch listenmäßige gemeinsame Bearbeitung erzielen lassen. Scheidet man solche Angelegenheiten ein für allemal aus dem Haupttagebuche aus und verweist sie auf ein Nebenverzeichnis zu gesonderter Behandlung, so ist unschwer ein umfassender Vordruck mit schmalen Längsabschnitten zu entwerfen, der alle denkbaren Fälle erwähnt und statt mit wortreichen immer wiederholten Einträgen nur mit einem Striche an der einschlagenden Stelle ausgefüllt wird. Nahezu in allen Verwaltungszweigen eines größeren Gemeinwesens lassen sich solche Gruppen abtrennen. Die Preisschrift von Frenzel gibt hierzu eine ganze Reihe von Beispielen.

Die dauernde Aufsicht über die gewissenhafte Führung der Tagebücher ist überall dem rangältesten Kanzleibeamten der Geschäftstelle übertragen. Außerdem liegt aber dem Vorstande des Amtes selbst die Verpflichtung ob, sich zeitweilig von der vorschriftsmäßigen Tätigkeit der ihm unterstellten Kanzleien durch Augenschein zu überzeugen und namentlich die monatlichen Restverzeichnisse auf ihre Vollständigkeit hin durchzusehen. Eine weitergehende Prüfung nach Art der Kassenprüfungen durch ständig dazu angestellte Beamte, wie sie Frenzel am Ende seines Leitfadens für größere Behörden

empfiehlt, erscheint im Hinblick auf die Kostenfrage zu weitgehend, zumal der Gang von Verwaltungsgeschäften sich ohnehin von Zeit zu Zeit selbst wieder in Erinnerung bringt. Zweckmäßig dürfte es dagegen sein, die Tagebuchführer öfters über die Möglichkeit von Verbesserungen und Vereinfachungen zu hören und Versuche damit anzuordnen, denn auch bei pünktlichster Erfüllung aller Aufgaben kann ein Kanzleibetrieb nur dann als mustergültig bezeichnet werden, wenn er sich auf dieser vollkommenen Stufe mit dem allergeringsten Aufwande von Arbeitskräften und Geldmitteln zu halten vermag.

IV.

Aktenauswahl für das Archiv und Vernichtung entbehrlicher Aktenstücke.

Der Aufbewahrung abgeschlossener Aktenhefte wird im allgemeinen recht wenig Aufmerksamkeit von den leitenden Stellen zugewendet, obwohl in vielen Bundesstaaten sich sogar die Staatsgesetze der Frage annehmen; in den Verwaltungsberichten und den Dienstvorschriften der Städte findet sich dieser Punkt nur selten, z. B. von den Städten Breslau und Dortmund, erwähnt. Die Unterbeamten begnügen sich bei auftretendem Platzmangel meistenteils mit einer gelegentlichen Ausscheidung der erledigten Sachen; dann verstaubt dieser zweifelhafte Besitz während einer Reihe von Jahren auf Vorsälen, Dachböden, in Kellern oder anderen Nebenräumen, bis ihn eine jüngere Auslese auch von da verdrängt und der Papiermühle überliefert. In den neueren Rathäusern, deren Pläne auf der Ausstellung einzusehen waren, nimmt man überall darauf Bedacht, große Räume zur Einlagerung von Akten eigens zu schaffen. Hier können auf Jahrhunderte hinaus alle erledigten Stücke aufbewahrt werden.

Wo der Raummangel jedoch die zeitweilige Massenvernichtung erzwingt, trifft man unmittelbar vorher eine Auswahl und nimmt nur die Stücke dabei aus, die einen geschichtlichen Wert besitzen. Selbst wenn diese Prüfung immer von der notwendigen Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit geleitet wird, erscheint die Gefahr der Vernichtung von wertvolleren

Urkunden nicht ausgeschlossen. Es dürfte sich deshalb empfehlen, daß bereits bei der Ausscheidung eines Aktenstückes aus den laufenden Sachen ein Vermerk über die Möglichkeit und Zeit seiner Vernichtung angebracht wird, denn zur Beurteilung des geschichtlichen oder persönlichen Wertes einer Angelegenheit dürften in den häufigsten Fällen auch schon die Beamten befähigt sein, die durch die eigene Bearbeitung der Sache eine genaue Kenntnis davon sich angeeignet haben. Die spätere Durchsicht unmittelbar vor dem Zeitpunkte der geplanten Vernichtung würde dadurch sehr abgekürzt werden und an Bedeutung verlieren. Um diesem Gedanken jedoch die Ausführung zu sichern, müßten die laufenden Bestände von Aktenheften vielleicht einmal jährlich zwecks Ausscheidung abgeschlossener Stücke durchgesehen werden.

Leichter als die Behandlung der eigentlichen Sachakten ist die Verfügung über alle anderen Aufzeichnungen der Behörde. Gewisse Sorten von Urkunden, wie Steuer- und Vermögensverzeichnisse, Rechnungsabschlüsse, Kassenhauptbücher, Personenstandsregister u. s. w. sind selbstverständlich von der Vernichtung ganz ausgeschlossen, alle Unterlagen dazu aber, wie Schätzungen, Entwürfe, Anschläge, sowie die Zahlungsbelege, die nur finanziellen und kaum einmal geschichtlichen Wert besitzen, werden von selbst entbehrlich, sobald die Rechtsbehelfe verjährt sind, bei denen sie als Beweisurkunden für das Verwaltungsverfahren oder den Rechtsweg in Frage kommen konnten. Mit ihnen wird deshalb auch ziemlich regelmäßig von den Behörden aufgeräumt.

Die Aktensammlungen gliedern sich in den Städten stets der Stadtbücherei an; wo eine solche fehlt und trotzdem einigermaßen Wert auf geordnete Unterbringung der erledigten Aktenstück gelegt ist, hat man für deren Auswahl, Einreihung und Verwaltung mit Erfolg auch Herren aus der Bürgerschaft herangezogen, die ihr heimatliches Interesse durch sorgfältige Pflege des kleinen Nebenamtes gern betätigen.

An dieser Stelle sei übrigens auch auf den großen Wert der sog. Urkundenbücher hingewiesen, die in neuerer Zeit durch Abdruck der wichtigeren Schätze des Archivs von einer Anzahl Städte geschaffen werden und während der Städteausstellung einzusehen waren.

V.
Kassen- und Buchhaltungswesen.

Die Gesamtheit der Aufzeichnungen und Einrichtungen, die im städtischen Verwaltungsbetriebe den Geld- und Vermögensangelegenheiten der Gemeinde gewidmet sind, pflegt jetzt kaum noch als Teil des eigentlichen Kanzleiwesens betrachtet zu werden, wiewohl ihre formlosen Anfänge in früherer Zeit natürlich eng mit der übrigen Aktenführung verknüpft waren. Die außerordentliche Wichtigkeit, die einer geordneten Ausübung der Finanzwirtschaft innewohnt, und die Eigenart der damit verknüpften Verhältnisse hat in allen Städten dazu geführt, daß der Geschäftsgang der Kassen und Buchhaltereien mit einem Aufwande von Scharfsinn, Gewissenhaftigkeit und Arbeitskraft geleitet, betrieben und überwacht wird, wie er keinem anderen städtischen Verwaltungszweige zukommt.

Dienstvorschriften für das Kassen- und Rechnungswesen liegen in allen Städten gedruckt vor und nehmen einen breiten Raum ein. Sie beschränken sich nirgends auf allgemeine Bestimmungen, sondern begrenzen auf das Eingehendste den Pflichtenkreis jedes einzelnen Kassierers, Buchhalters oder Gegenbuchführers, Kassenboten und Einnehmers, sie schreiben die Zahl und Art der zu führenden Bücher, das Verfahren bei Geldempfang und Geldauszahlung, die Erfordernisse eines vollgültigen Beleges, Zeit und Gestaltung der Rechnungsabschlüsse, sowie vieles andere bis auf die geringsten Äußerlichkeiten genau vor. Die Fremdwörter spielen leider auch hier eine ziemliche Rolle.

Da jede Stadt sich ihren Eigenheiten mit solchen Verfügungen angepaßt und sie zum guten Teile von altersher auf ihre eigenen Erfahrungen aufgebaut hat, so nimmt es nicht wunder, wenn auf diesem Gebiete eine noch größere Mannigfaltigkeit zutage tritt, als sie ohnehin schon im geltenden Stadtrechte vorherrscht. Während der gesamte Geldverkehr der einen Gemeinde sich an einer einzigen großen aber vielfach gegliederten Kassenstelle abspielt, muß eine andere Stadt mit Rücksicht auf die Bequemlichkeit ihrer Bürgerschaft und die Weitläufigkeit ihrer Bauweise zur Verstreuung kleinerer Zweigstellen über das ganze Stadtgebiet verschreiten und diesen die Vereinnahmung

und Auszahlung von Geldern für alle möglichen städtischen Zwecke übertragen.

Besonders bezeichnend für die verschiedenartige und frei schaltende Anschauungsweise der Stadtbehörden ist die Stellung, die sie zu der zeitgemäßen, viel erörterten Frage über die zweckmäßigste Form der Buchhaltung einnehmen. Die Mehrzahl der Städte, unter ihnen Aachen, Erfurt, München, Stralsund, Straßburg, Wiesbaden, Würzburg, hält nach dem Vorbilde Berlins an der altbewährten kameralistischen Buchführung ausnahmslos fest; dagegen hat bisher nur eine Gemeinde im ganzen Reiche ihre sämtlichen Bücher nach der kaufmännisch-doppelten Buchungsart eingerichtet, dies ist Freiberg in Sachsen. Den Besuchern der Städteausstellung war Gelegenheit gegeben, die seit 1886 daselbst getroffenen Maßnahmen an einer Reihe von Musterblättern und Probeeinträgen kennen zu lernen, Jahresabschlüsse und statistische Tafeln einzusehen und die Vorschriften des Dienstbetriebes zu studieren. — Zwischen den ausgesprochenen Anhängern beider Anschauungen steht eine ansehnliche Menge größerer und kleinerer Städte, die mit der doppelten Buchführung scheinbar zunächst Versuche anstellen; sie öffnen ihr namentlich solche Betriebe, die sich als Erwerbsgeschäfte mit kaufmännischen Unternehmungen vergleichen lassen. So findet sie sich in Charlottenburg, Chemnitz, Köln, Magdeburg, Zwickau bei den Verwaltungen von Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken, Sparkassen, Stadtbanken, Straßenbahnen, Lagerhöfen und Häfen, sowie in Leipzig auch beim Stammvermögen und freien Vermögen der Stadt. Einige Behörden, wie die von Düsseldorf, Halle, Nürnberg, Stuttgart, halten beide Buchungsarten nebeneinander, Königsberg stellt für seine Gas- und Elektrizitätswerke bei kameralistischer Buchführung einen Jahresabschluß nach kaufmännischer Art auf, Essen verfährt gerade umgekehrt und legt die Rechnung kameralistisch, kurzum, alle denkbaren Möglichkeiten haben bei dieser Frage ihre Vertreter gefunden.

Der bezeichnende Zug in der deutschen Einheit, die in der freiesten Gebahrung aller Glieder zwar eine Schwäche, aber andererseits doch auch den Keim zu ihrer gesunden Stärke findet, spiegelt sich in der hohen Entwickelung ab, die das städtische Kassen- und Buchführungswesen im allgemeinen jetzt auf jenen verschiedenen Wegen erreicht hat. Dabei lassen

sich die gemeinsamen Ziele, sowie die gleichartigen Grundgedanken für deren Verfolgung unschwer hinter der Vielgestaltigkeit der einzelnen Ausführungsbestimmungen entdecken. Dem Streben nach einer geordneten, sparsamen Geldwirtschaft dient in allen Städten der nach ähnlichen Grundsätzen aufgestellte Haushaltplan; er bildet die Richtschnur nicht bloß für die eigentlichen Kassengeschäfte, sondern für alle mit der Geldfrage mittelbar oder unmittelbar verknüpften Maßnahmen der Stadtbehörde überhaupt. Seiner Gliederung schließen sich alle Bewilligungen, Vermögensbewegungen, Buchungen und Prüfungen an, die im Laufe seiner jeweiligen Geltungszeit vorkommen.

Der verfügbare Raum läßt hier nicht zu, auch nur andeutungsweise auf dieses Gebiet einzugehen. Eine Schilderung wäre außerdem überflüssig, da mit der bereits oben erwähnten Preisschrift des Stadtkämmerers E. Constantini eine Darstellung des Kassen- und Rechnungswesens deutscher Stadtgemeinden geschaffen ist, die ein vollkommenes Bild davon gewährt.

Wenn man an der Hand der klaren Einteilung, sowie des umfassenden Inhalts dieses Buches die bestehenden Einrichtungen mit den älteren Kassenordnungen der Städte oder gar den einstigen Aufsichts- und Eingriffsrechten des Staates vergleicht, so läßt sich eine fortschreitende Vereinfachung der ganzen Finanzwirtschaft erkennen, die ohne Schädigung der städtischen Interessen und trotz des steten Wachstums der Gemeinden, sowie ihres Geldumsatzes und trotz der verwickelteren Gestaltung des neuzeitlichen Geldmarktes sich erfreulicherweise hat durchführen lassen. Dabei ist die tatsächliche Ausübung der Finanzgeschäfte mehr und mehr aus der Hand der Magistratsherren selbst an eine fachmännisch geschulte und besonders auserlesene Beamtenschaft übergegangen; im Rahmen der ortsgesetzlichen Bestimmungen handeln diese Beamten zwar nach den Weisungen des leitenden Ratsmitgliedes, sie führen jedoch die eigentlichen Kassen- und Buchhaltungsgeschäfte selbständig unter eigener Verantwortung aus.

So wird man sich schließlich am Ende dieses Abschnittes gern der Tatsache erinnern, daß alle Dienstvorschriften und alle Aufsichts- und Prüfungsmaßregeln wirkungslos beständen, wenn die leitenden Mitglieder der Stadtbehörden nicht andauernd unterstützt würden von der Berufsfreudigkeit, Pflicht-

treue und Unbestechlichkeit des deutschen städtischen Beamtentums. Die Aufgaben des Kanzlei-, Kassen- und Rechnungswesens ruhen ausschließlich auf seinen Schultern, und die Art der pünktlichen und sachgemäßen Bearbeitung auch der kleinsten Dienstgeschäfte durch seine Hand pflegt den Prüfstein abzugeben nicht allein für den Stand des Kanzleiwesens bei der Behörde, sondern für deren Wirksamkeit überhaupt.

Nach alledem wird man den Wunsch aussprechen können, daß im Falle einer künftigen Wiederholung der Deutschen Städteausstellung auch dem Kanzleiwesen als dem bescheidensten und doch unentbehrlichsten Hilfsmittel aller Stadtbehörden die gebührende Beachtung bei der Auswahl der auszustellenden Gegenstände zu teil werden möge.

XXVIII.

Die Städtestatistik.

Von Dr. Karl Seutemann.

Einleitung.

Die Städtestatistik in der Gliederung der Städteausstellung.

Statistische Nachrichten aus den verschiedenen städtischen Gebieten fanden sich in den meisten Abteilungen der Deutschen Städteausstellung, zum Teil in graphischen Darstellungen und Wandtafeln, zum Teil in den ausgelegten Erläuterungen und Schriften. Wenn es daneben auf der Ausstellung noch eine große besondere Abteilung für städtische Statistik und Literatur gab, so sollte dadurch zum Ausdruck gebracht werden, daß es neben der Statistik der einzelnen Spezialfächer noch eine allgemeine städtische Statistik und Literatur von erheblicher Bedeutung gibt, die nicht in die einzelnen Gebiete eingegliedert werden kann, und weiter, daß neben der beträchtlichen Zahl von Stellen, die große, kleine und kleinste Beiträge zur städtischen Statistik liefern, in weitem Umfange in den Städten statistische Spezialämter vorhanden sind, in denen große Teile der städtischen Statistik konzentriert sind. Mit andern Worten, diese Abteilung war der selbständigen deutschen Städtestatistik gewidmet, die aus den verschiedenen Verwaltungszweigen losgelöst und besonderen städtestatistischen Amtsstellen übertragen ist. Demgemäß mußten die hier ausgestellten Graphika, Formularsammlungen und statistischen Veröffentlichungen eine Anschauung von dem Maße der Verselbständigung und Auslösung der städtischen Statistik, von dem Aufgabenkreise der städtestatistischen Ämter und ihren Leistungen geben; freilich — wie es natürlich ist — nur eine Anschauung: die Einzelheiten des Bildes müssen aus anderen Quellen nachgetragen werden, und die Schilderung bedarf der Abrundung durch eine Skizze über die Organisation dieser Ämter.

I. Verselbständigung und Auslösung der Städtestatistik.

Die Entstehung und Entfaltung einer besonderen organisierten Städtestatistik ist verhältnismäßig neueren Datums, und die Städte waren vorher mit denjenigen statistischen Bedürfnissen, die nur durch das Eingreifen einer amtlichen organisierten Statistik befriedigt werden können, allein auf den Staat angewiesen. Die staatliche Statistik hat natürlich immer bei der Bearbeitung ihrer allgemeinen Erhebungen auf so wichtige Verwaltungsbezirke und so bedeutende soziale Bevölkerungszentren, wie es die Städte sind, besondere Rücksicht nehmen müssen, und sie tut das heute in noch verstärktem Maße. Aber selbstverständlich kann die staatliche Statistik nur ausnahmsweise Statistik treiben, die im wesentlichen nur den Bedürfnissen der städtischen Kommunen entspricht, da ihr Aufgabenkreis doch im Grunde allein durch die Erfordernisse der staatlichen Zentralverwaltung bestimmt werden darf. Nur die statistischen Ämter in den Stadtstaaten Bremen (gegründet 1850), Hamburg (Statistisches Bureau der Steuerdeputation, 1866) und Lübeck (1871) vereinigen natürlich die Bestimmung eines staatlichen und eines kommunalen Amts. Es liegen freilich einige Beispiele vor, wie sich auch andere statistische Landesämter auf das Gebiet der städtischen Lokalstatistik begeben haben; so hat das Württembergische Landesamt nach dem Vorbilde der K. K. Österreichischen Statistischen Zentralkommission in den fünf größten Städten des Landes 1895 eine Wohnungsstatistik veranstaltet; so hat auch das Kgl. Preußische Statistische Bureau 1900 für Posen und einige andere Städte eine Wohnungsstatistik vorbereitet und bearbeitet, und ähnliches wird jetzt auch vom Königl. Sächsischen Statistischen Bureau unternommen. Aber die statistische Zentralstelle steht den Verhältnissen der einzelnen Wohnplätze zu fern, als daß sie auf lokale Besonderheiten hinreichend Rücksicht nehmen und eine so eingehende Bearbeitung liefern könnte, wie sie den Bedürfnissen der betreffenden Städte entspricht. Günstiger liegen ja die Dinge in dieser Hinsicht in kleinen, leichter übersehbaren Bundesstaaten, die wie Oldenburg und Braunschweig eine reich entwickelte Statistik besitzen. Aber man kann doch auch hier nicht sagen, daß es das Herzogliche Bureau in Braunschweig als seine Aufgabe an-

gesehen hätte, den speziellen statistischen Bedürfnissen der Hauptstadt des Landes nachzugehen.

So waren denn die Städte hinsichtlich der beschreibenden Ortsstatistik auf die freiwillige wissenschaftliche Tätigkeit von Privaten und Vereinen, oder auf die gelegentliche Arbeit statistisch Interessierter im Verwaltungskörper angewiesen. Die eigentliche Verwaltungsstatistik fiel aber überwiegend den einzelnen Verwaltungsressorts zu. Auf diese Weise sind gewiß eine Reihe wertvoller statistischer Arbeiten entstanden. Z. B. kann an E. J. J. Meyers Medizinische Topographie und Statistik von Dresden (1840), die in Wahrheit eine umfassende Ortsbeschreibung ist, an die Veröffentlichungen der statistischen Abteilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik, an die im Auftrage des Magistrats von dem damaligen Regierungsassessor v. Ysselstein 1866 bearbeitete „Lokalstatistik der Stadt Breslau" und an die bedeutenden statistischen Werke der Hamburger Armenanstalt (Buehl) und des Hamburger Medizinalkollegiums (Reincke) erinnert werden. Wo aber diese freiwillige oder gelegentliche Mitarbeit fehlte, wo die betreffenden Ressortchefs nicht zufällig Interesse für statistische Aufgaben und Kenntnis in der technischen und methodischen Handhabung der Statistik besaßen, gab es eine eigentlich städtische Statistik nicht.

Dieser Zustand wurde mit dem rapiden Anwachsen der deutschen Städte in den letzten dreißig Jahren, mit der zunehmenden Bedeutung und Vielfältigkeit ihrer Aufgaben unerträglich. Die demographischen Eigenschaften der Stadtbevölkerung, der komplizierte Verwaltungsapparat waren immer schwieriger zu übersehen; und dabei sollte gerade jede einzelne Großstadt in ihren Einrichtungen Vorbildliches und Mustergültiges schaffen und in dem Wettstreit der Städte nicht zurückbleiben. Da galt es, auf sichereren Fundamenten zu bauen, als sie die bloße, im Gesichtskreis doch immer beschränkte Anschauung und die trügerische Schätzung zu geben vermag; die großen Städte bedurften einer eigenen, selbständig organisierten Statistik.

So setzt denn die lange, heute noch nicht abgeschlossene Reihe der Gründungen von städtestatistischen Ämtern ein.

Im April 1865 wurde das erste deutsche kommunalstädtische Bureau in Berlin zunächst provisorisch gegründet, indem

es die Aufgaben des seit 1852 bei dem Königl. Polizeipräsidium bestehenden Statistischen Bureaus mit übernahm. Im Juli desselben Jahres entstand das Statistische Amt der freien Stadt Frankfurt, das die Arbeiten der statistischen Abteilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik fortführte, aber schon im nächsten Jahre seinen staatlichen Charakter abstreifen mußte.

In den sechziger und siebziger Jahren schritt man noch in Leipzig (1867), Altona (1871), Chemnitz (1873), Breslau (1873), Dresden (1874), München (1875), Plauen i. V. (1876) und Görlitz (1879) zur Errichtung statistischer Ämter. Die größten Städte stehen hier mit einer Reihe von damals noch wenig entwickelten Städten zusammen. In Chemnitz, Plauen und Görlitz wurden die Ämter aber auch nur nebenamtlich von dem Bezirksarzte bezw. von Mitgliedern des Stadtrats verwaltet. Das Chemnitzer Amt hat erst 1901 eine selbständige Stellung erhalten; das Plauener Amt ist bisher nach außen sehr wenig hervorgetreten. In dem folgenden Jahrzehnt erblickten nur zwei Ämter das Licht der Welt: das Kölner (1883) und das Magdeburger (1885). Dagegen entstanden in den neunziger Jahren, namentlich im Zusammenhang mit der Volks-, Berufs- und Gewerbezählung des Jahres 1895, neun neue Ämter: Mainz (1892), Königsberg (1893), Hannover (1894), Straßburg (1894), Mannheim, Stuttgart, Dortmund (sämtlich 1895), Karlsruhe (1896) und Charlottenburg (1897). Von diesen Städten hatten 1895 Mainz 76300 Einwohner, Mannheim 91119 (1900: 141131), Karlsruhe 84030 (1900: 97185), die übrigen hatten bei ihrer Gründung die Zahl 100000 bereits überschritten. Das Mainzer Amt wird nebenamtlich geleitet und ist bisher wenig entwickelt. Mit dem Volkszählungsjahr 1900 setzte eine neue Welle ein; dies Jahr ließ vier neue Ämter entstehen: Elberfeld, Düsseldorf, Nürnberg und Essen; in den folgenden Jahren wurden die Ämter in Schöneberg, Kiel und Barmen gegründet. Auch Augsburg hat einen Statistiker mit der Durchführung einer Wohnungsaufnahme betraut. Das statistische Amt ist im Werden. Wie verlautet, wird auch in Posen, Braunschweig, Darmstadt und Freiburg i. Br. die Errichtung eines statistischen Amtes geplant. Von diesen Städten hatten 1900 Schöneberg mit 95998 Einwohnern, Augsburg mit 89170 Einwohnern, Darmstadt mit 72019 Einwohnern und Frei-

burg i. Br. mit 53118 Einwohnern die Großstadtgrenze noch nicht erreicht. Auch größere Mittelstädte haben hiernach zum Teil das Bedürfnis nach einer selbständigen Organisation ihrer Statistik empfunden; für die Großstädte hat sich aber eine Art Ehrenpflicht ergeben, an der Ausgestaltung der allgemeinen deutschen Kommunalstatistik mitzuwirken. Nur Stettin (1900: 210702 Einwohner), Halle (156609), Danzig (140563), Krefeld (106893) und Kassel (106034) sind an die Errichtung eines statistischen Amtes noch nicht herangetreten.

Übrigens sind auch diese Städte und ein Teil der Mittelstädte durch die Organisation der städtestatistischen Ämter des Deutschen Reichs in erheblichem Maße einer kommunalen Statistik teilhaftig geworden. Das von Professor Dr. Neefe-Breslau herausgegebene Statistische Jahrbuch deutscher Städte (Breslau, bei Korn), dessen Inhalt auf den Konferenzen der Städtestatistiker festgestellt und von den Vorständen der statistischen Ämter bearbeitet wird, behandelt die wichtigsten Seiten aus der Kommunalstatistik derjenigen Städte, die 1895 die Volkszahl von 50000 überschritten und sich an dem Unternehmen durch Ausfüllung von Fragebogen beteiligt hatten (50 Städte von 54). Drucktechnische und finanzielle Schwierigkeiten stehen allerdings zurzeit leider einer Einbeziehung der Städte, die inzwischen in den Kreis der Mittelstädte eingerückt sind, entgegen. Auch sonst sind die statistischen Ämter der Städte vielfach darauf bedacht, gewisse Erhebungen auf die wirtschaftlich zu ihrer Stadt gehörige Umgebung auszudehnen. Das Frankfurter Amt hat es im eigenen Interesse für ratsam gefunden, die Volkszählungsmaterialien der umliegenden Städte mit zu bearbeiten.[1])

Wenn man die hier geschilderte selbständige Organisation der städtischen Statistik als den Zustand ausgelöster Kommunalstatistik bezeichnet, so kann dieser Ausdruck insofern Anlaß zu Irrtümern geben, als der Aufgabenkreis der statistischen Ämter nur zum kleinen Teil aus statistischen Arbeiten besteht, die aus den verschiedenen Verwaltungsressorts herausgelöst sind. Die Errichtung eines statistischen Amts fällt vielmehr gewöhnlich mit der Neuschaffung der städtischen Statistik zusammen.[2])

II. Statistische Arbeitsfelder der städtestatistischen Ämter.

a) Sozialstatistik.

Der Aufgabenkreis der städtestatistischen Ämter umfaßt grundsätzlich die ganze für die Stadt wichtige Statistik: er begreift die städtische Sozial- oder ortskundliche Statistik, die den Aufbau, die natürlichen und sozialen Eigenschaften und die wirtschaftlichen Betätigungen der Großstadtbevölkerung nach bestimmten Merkmalen zu beschreiben sucht; er umschließt aber auch die eigentliche Verwaltungsstatistik, die in das Getriebe der einzelnen Verwaltungszweige eindringt, über den Stand informiert, die Einrichtungen vergleicht und die Ergebnisse kontrolliert und erläutert. Die Städteausstellung gab mit ihren statistischen Tafeln einen guten Einblick in die einzelnen Arbeitsfelder, in erster Linie auch in die sozialstatistischen Gebiete, und insbesondere wiederum in die für alle weitere Statistik grundlegende Bevölkerungsstatistik.

Der Wandel in der Lebensfähigkeit der städtischen Bevölkerung, wie er sich im Laufe der Jahrhunderte vollzogen hat, kam am besten in einer großen Straßburger Tafel zum Ausdruck, die Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle bis 1514 zurück mitteilte.[3]) Manches Material zur Beurteilung dieser Frage boten auch die statistischen Atlanten von Breslau,[4]) Frankfurt a. M.[5]) und Dresden. Die städtevergleichenden, in Elberfeld gefertigten Tafeln über die Entwicklung der Bevölkerungsvorgänge im 19. Jahrhundert ließen anschaulich insbesondere den gleichmäßigen großen Abfall der Sterblichkeit seit 1870 erkennen.[6]) Welchen Teil an diesen Erfolgen die Assanierung der Städte hat, das zeigte eine hübsche Tafel aus Magdeburg, die die Sterblichkeit der Neustadt vor und nach dem Anschluß an die Altstädter Wasserleitung darstellte.[7]) Der außerordentliche Rückgang der Typhussterblichkeit wird hier besonders bemerkt, wie denn auch die Tafeln von Frankfurt[8]) und München,[9]) die die Sterblichkeit nach Todesursachen behandelten, die Zurückdämmung des Typhus und der Tuberkulose klar erwiesen. Die Erstarkung der Städte aus eigener Kraft wird freilich auch jetzt noch durch eine große Zuwanderung unterstützt. Wandtafeln und Atlanten (besonders der Frankfurter) beschäftigten sich mit diesem sozialen Bevölkerungsstrom, vor allem mit seinen Rückwirkungen auf

den Altersaufbau der städtischen Bevölkerung, dessen graphische Gestalt die einer Pyramide ist, deren Mittelglieder durch die fremdgebürtige Bevölkerung zwiebelartig verstärkt sind. Über das tatsächliche Bevölkerungswachstum der einzelnen Großstädte unterrichteten zwei in Elberfeld gefertigte Tafeln.[10]) 1816 waren die acht größten Städte nacheinander: Berlin, Hamburg, Breslau, Königsberg, Dresden, Danzig, Straßburg und Köln, von denen aber die drei Festungsstädte Königsberg, Danzig und Straßburg ihren Platz bei weitem nicht behaupten konnten. Seit 1875 sind am stärksten Charlottenburg und Leipzig, am schwächsten Danzig, Bremen, Straßburg, Stuttgart, Barmen, Aachen und Krefeld gewachsen, und es ist interessant, im einzelnen zu verfolgen, in welchem Maße an dem Wachstum Geburtenüberschuß, Wanderungsgewinn und Einverleibungen beteiligt waren.[11])

Die Frage der Eingemeindungen ist mit Aufmerksamkeit behandelt. Eine besondere Untersuchung über die großstädtische Agglomeration war von Schott-Mannheim für die Ausstellung gefertigt worden. (Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, 11. Jahrgang, 1903.) Schott zeigt hier, gestützt auf eine ältere Arbeit Hasses, wie das ursprüngliche Stadtgebiet in zahlreichen Städten allmählich an Fassungskraft abnimmt und die relative Stärke der politischen Großstadtgemeinde gegenüber der Umgebung (10 km-Umkreis) so zurücktritt, daß nur Eingemeindungen der drohenden Atemnot vorbeugen konnten. Kartographisch war Wachstum und Dichtigkeit der Bevölkerung der Stadt Breslau und ihrer zweimeiligen Umgebung in dem Breslauer Atlas dargestellt,[12]) während ein Wandplan des Dresdner Statistischen Amtes das wirtschaftliche Einflußgebiet der Großstadt mehr an der Hand konkreter Merkmale, statt nach mechanischen Entfernungsmaßen zu bestimmen suchte.[13]) Zwei städtevergleichende Darstellungen zu unserem Thema, für alle Städte mit 25000 und mehr Einwohnern, waren im Breslauer Statistischen Amt gefertigt.[14]) Die eine ließ die stark fortschreitende Anfüllung der Gemarkungsfläche mitMenschen seit 1850 ersehen und die Bemühungen der Städte, das Verhältnis von Fläche und Bevölkerungszahl durch Eingemeindungen auf einen günstigeren Stand zurückzuführen. Die andere verglich die Stadtfläche von 1870 mit der von 1900:

fast alle Großstädte und viele Mittelstädte hatten ihr Gebiet bedeutend erweitert; nirgends ist die Stadtfläche in solchem Maße durch Baulichkeiten, Straßen und Verkehrsanlagen ausgenutzt, wie in Berlin; eine Reihe von Städten gibt es, in denen die in dieser Weise benutzte Fläche 1900 größer war wie 1870 das ganze Stadtgebiet.

Diese Tafeln bilden die Brücke von der Bevölkerungsstatistik zu dem zweiten großen Arbeitsfelde der Städtestatistik, der Besiedelungs-, der Grundbesitz- und Wohnungsstatistik. Die Verbreitung des großen Mietshauses, der Mietskaserne, einer Begleiterscheinung der großstädtischen Menschenanhäufungen, war in zwei in Dresden gefertigten Tafeln geschildert.[15]) Der Stand und die Entwicklung des Wohnungswesens in den deutschen Städten hatte eine allseitige Beleuchtung durch zahlreiche, im Leipziger Statistischen Amt hergestellte Tafeln gefunden,[16]) denen sich ergänzend namentlich Frankfurter Tafeln über Wohnungsmarkt und Bautätigkeit,[17]) zurzeit einem fast übertriebenen Lieblingsthema der Kommunalstatistik, und Breslauer,[18]) Charlottenburger[19]) und Dresdner[20]) Kartogramme über die Wohnverhältnisse in den verschiedenen Stadtteilen hinzugesellten. Die erfolgreichen Leistungen der Wohnungsinspektion in Essen und die Verhältnisse der Miet- und Werkwohnungen daselbst, schilderten zwei Diagramme des Essener Statistischen Amts.[21]) Die für die Gestaltung der Wohnungsverhältnisse so ungemein wichtige Entwicklung in der Aufschließung des Stadtgebiets für die Bebauung war namentlich von den statistischen Ämtern von Breslau,[22]) Charlottenburg,[23]) Frankfurt am Main[24]) und Mannheim[25]) bearbeitet. Die Frankfurter Tafel zeigte den Einfluß der dort in größerem Stile betriebenen Bodenpolitik: in der ersten Bauperiode (1879—1891) ein planloses, zerstreutes Bauen, in der zweiten Periode (1891—1901) so charakteristisch jene planmäßige Bebauung großer neueröffneter Gelände. Alle kommunale Tätigkeit auf dem Gebiete der Stadterweiterung setzt eine genaue Kenntnis der Grundbesitz- und Grundwertsverhältnisse voraus. Die statistische Betrachtung knüpft hier namentlich an die Tatsachen des Grundbesitzwechsels (Käufe, Zwangsversteigerungen etc.) an, deren Wandlungen beim Übergang zu den wirtschaftlich ungünstigeren Jahren eine städtevergleichende Tafel veranschau-

lichte.[26]) Die Grundbesitzverteilung ist neuerdings namentlich mit Rücksicht auf den Beruf und das Einkommen der Besitzer und auf den Wert des Grundeigentums an der Hand der Steuerkataster in Straßburg,[27]) Frankfurt,[28]) Breslau[29]) und Dresden[30]) dargestellt worden. Die Frankfurter, dann auch die Breslauer Ergebnisse waren zu graphischen Tableaus verarbeitet, die geeignet sind, die Anschauung über die soziale und finanzielle Lage der Grundbesitzer wesentlich zu klären. Zum erstenmal gab weiter die Städteausstellung den Anlaß, für die meisten Städte den Umfang des Gemeindebesitzes innerhalb und außerhalb der städtischen Gemarkung im Verhältnis zur Größe der Stadtfläche graphisch darzustellen. Die in Frankfurt bearbeitete Tafel[31]) unterschied hierbei den Gemeindebesitz für besondere Verwaltungszwecke von dem sonstigen Gemeindebesitz. Dieser letzte besteht allerdings nur zum Teil aus dem für die Bodenpolitik so wichtigen Baugelände; in vielen Städten sind es städtische Waldungen etc., die ihn so groß erscheinen lassen, wie im einzelnen aus den auch den Wert berücksichtigenden Spezialtafeln entnommen werden konnte.

Das gewerbliche Leben der Stadt ist noch nicht so recht zu einem allgemeinen Gegenstande der Städtestatistik geworden. Das Mannheimer Statistische Amt, das bestimmungsgemäß als seine Hauptaufgabe die Vornahme von Erhebungen und Zusammenstellungen, bezw. Untersuchungen über Handel, Industrie und Verkehr zu betrachten hat, nimmt in dieser Hinsicht eine eigenartige Stellung ein. Größere selbständige kommunale Beiträge zur letzten Berufs- und Gewerbezählung sind nur in Magdeburg (Silbergleit)[32]) und Dresden (Schöbel)[33]) geliefert. Die technische Durchführung dieser großen Zählungen liegt den städtischen statistischen Ämtern ob, aber die Bearbeitung und Darstellung ist überwiegend der Reichs- und der staatlichen Statistik überlassen. Darauf fußten denn auch die in Chemnitz gefertigten Tafeln zur Berufs- und Gewerbestatistik der deutschen Städte[34]) wie auch die Tafeln des Frankfurter Atlasses.

Nur einzelne Spezialgebiete sind allgemeine Themen der deutschen Städtestatistik, so das Straßenbahnwesen und besonders die Lebensmittelversorgung. Das Leipziger Statistische Amt hatte graphisch die Entwicklung des Betriebs und

der Einnahmen der Straßenbahnen jener Stadt dargestellt.[35]) Aus der einen Tafel ließ sich die interessante Berechnung ableiten, daß auf jeden Leipziger Einwohner jetzt eine Jahresausgabe von 12,45 Mk. für Straßenbahn fällt. Graphika des Statistischen Amts der Stadt Elberfeld handelten von Herkunft und Art der Marktstandinhaber und von Art und Menge der in den einzelnen Monaten zu Markt gebrachten Waren.[36]) Kartogramme von Dresden[37]) und Leipzig[38]) umschrieben das Gebiet, aus denen die Städte mit Milch versorgt werden. Das wichtige, aber durchaus noch im Fluß befindliche Thema der Lebensmittelpreise (Mehl, Fleisch, Butter) ist in städtevergleichenden Tafeln für eine Reihe von Jahren im Münchener Statistischen Amt bearbeitet worden.[39]) Da es bisher in keiner Weise gelungen ist und wohl kaum ganz gelingen wird, wirklich ganz übereinstimmende Qualitäten in den einzelnen Städten den Preisangaben zugrunde zu legen, so sind die scheinbaren Preisunterschiede der Städte nur von geringer Glaubwürdigkeit; um so mehr fällt der übereinstimmende zeitliche Verlauf der Kurven für Groß- und Kleinhandelspreise und für die einzelnen Städte in die Augen. Weiter zurückgreifende Diagramme über die Preisbewegung boten auch die graphisch-statistischen Atlanten von Breslau[40]) und Dresden,[41]) wo die Preisstatistik seit langem gut ausgebildet ist. Eine große Straßburger Tafel wies die Entwicklung der Getreidepreise von 1401 ab nach und brachte damit die großen Teuerungszeiten zu anschaulicher Darstellung.[42]) Berechnungen über die Entwicklung des Brot- und Fleischkonsums, aufgestellt an der Hand der Nachweise über die Eingangsabgaben, enthielt der Dresdner Atlas.[43])

Betrachtungen über die Lebenshaltung der breiten Volksmassen spielen hier schon mit hinein. Und auch sonst beschäftigen sich die städtestatistischen Ämter in steigendem Maße mit den Verhältnissen der Arbeiterklasse. Ganz besonders zahlreich sind die statistischen Untersuchungen über die Lage der städtischen Arbeiter, deren Verhältnisse von vielen Stadtverwaltungen einer Neuregelung unterzogen sind. Leider schwieg die Städteausstellung fast ganz von dieser Fürsorgetätigkeit. Nur die Stadt Karlsruhe hatte in einem Bande ihre zahlreichen auf diese Materie bezüglichen Regulative, Vorträge, statistischen Untersuchungen[44]) u. s. w. vereinigt. Auch

die Zweige der allgemeinen Arbeiterstatistik: die Lohnstatistik, die Statistik des Arbeitsmarktes und die Statistik der Morbidität der Arbeiterbevölkerung, waren nur durch drei Tafeln des Frankfurter Amts vertreten. Ein Kartogramm zeigte den Stand der ortsüblichen Tagelöhne in den deutschen Städten und die aufwärtsstrebende Bewegung dieser Sätze.[45]) Über die regelmäßigen Schwankungen des Arbeitsmarktes und über den Einfluß der Krise auf die Größe des unbefriedigten Arbeitsangebots wurden wir an der Hand der statistischen Beobachtungen der Arbeitsvermittlungsstellen der Rhein- und Maingegend belehrt.[46]) Die Häufigkeit der verschiedenen Krankheiten in den einzelnen Berufs- und Altersklassen der Angehörigen der großen Frankfurter Ortskrankenkasse behandelte eine, auf methodisch zuverlässigen Unterlagen ausgearbeitete Tafel. Zum erstenmal korrespondiert hier nämlich der Alters- und Berufsgliederung der Kranken eine entsprechende Gliederung des Mitgliederstandes. Hierbei ist, um eine korrekte Beziehung der Kranken auf die (wechselnden) Mitglieder der Kasse zu ermöglichen, die Mitgliederzahl nach der Anzahl der tatsächlich nachgewiesenen Mitgliedstage reduziert worden.[47])

Die beruflich-soziale Gliederung der Bevölkerung findet ihre Ergänzung in der Einkommensgliederung derselben. Nur als Sitze des beweglichen Kapitals und Reichtums, eines weite Schichten umfassenden Wohlstands haben die Städte die Bedeutung gewonnen, die ihnen als bloße Zentren großer Bevölkerungsmassen nicht zuteil werden konnte. Der statistischen Schilderung der ökonomischen Kraft der verschiedenen Städte untereinander und im Verhältnis zum platten Lande war deshalb auf der Ausstellung ein breiter Raum gelassen; die zahlreichen hier einschlagenden Tafeln sind fast ausschließlich vom Frankfurter Statistischen Amt bestritten worden. Die Darstellung der Veranlagungsergebnisse zur Einkommens- und Vermögenssteuer in preußischen Städten seit 1891[48]) ließ den Einfluß der Steuerreform von 1892/93 in der großen Hebung des Steuerertrags und später den der wirtschaftlichen Krise der letzten Jahre in dem Rückgang oder Stillstand der Steuererträge deutlich erkennen. Klar wurde aus der Tafel auch der große Anteil, den die Zensiten mit mehr als 3000 Mk. Einkommen von dem Gesamtsteuerertrage aufbringen. Die Verteilung der steuerpflichtigen Personen auf die einzelnen Ein-

kommens- und Vermögensstufen war graphisch für Stadt und Land, für Stadtgruppen und Städte in Preußen, Sachsen, Baden, Hessen, Braunschweig und den Hansestädten durchgeführt.[49]) Neben die Verteilung der Zensiten auf die Einkommens- und Vermögensklassen war die entsprechende Verteilung der eingeschätzten Einkommens- und Vermögenssummen und der aufgebrachten Steuererträge gestellt, so daß mit einem Blick beurteilt werden konnte, wie in den hohen Einkommensklassen geringe Zensitenzahl und hohe Steuererträge, in den unteren Einkommensklassen hohe Zensitenzahl und niedrige Steuererträge korrespondieren. Brachten doch im ganzen Königreich Preußen die Zensiten mit über 9500 Mk. Einkommen, die nur 2,2% der Gesamtzahl aller Steuerzahler ausmachen, nicht weniger als 46,5% des ganzen Steuerertrags auf; in den Städten sind diese Zensiten noch etwas zahlreicher und ihr Steuerbetrag demgemäß noch von größerer Bedeutung für die Gesamtheit. Eine Ergänzung fanden alle diese Darstellungen schließlich durch Graphika über die Einkommens- und Vermögens**quellen** der Steuerpflichtigen.

Als Gegenstück zu dieser Reihe von Tafeln war eine städtevergleichende Darstellung über die **Armenbevölkerung** der Städte geplant. Doch ließ sich nicht hinreichend vergleichbares Material zusammenbringen, obwohl die Konferenz der Städtestatistiker auch auf diesem Gebiete fördernd einzugreifen versucht hat. So waren denn verschiedene Tafeln aus der **Dresdner** Individualarmenstatistik von 1896 und 1897 das einzige, das die statistische Abteilung aufwies über den so oft verkannten Geschlechts-, Alters- und Familienstandsaufbau der Armenbevölkerung, über die Bedeutung der oft so unrichtig gewerteten Armutsursachen, über die Unterstützungsformen und über die für die Würdigung des Unterstützungswohnsitzes so wichtigen, armenrechtlichen Eigenschaften der öffentlichen Unterstützten.[50])

Nicht so eingehend wie mit der ökonomischen Beschaffenheit und Lebensäußerung der Stadtbevölkerung beschäftigt sich die Städtestatistik mit ihrer **intellektuellen, religiösen, ethischen und politischen Bildung.** Nur die **Schul- und Schülerstatistik,** bei der die wichtigsten städtischen Verwaltungsinteressen mit hineinspielen, nimmt schon lange einen wichtigen Platz in der Kommunalstatistik ein und wird immer

mehr aus dem Aufgabenkreise der Schulämter selbst gelöst. Die städtevergleichenden Tafeln aus diesem Gebiete sind im Magdeburger Statistischen Amte bearbeitet worden. Sie veranschaulichten die Schülerzahl im Verhältnis zur Bevölkerung, die Verteilung der Schüler auf die verschiedenartigen Bildungsanstalten[51]) und endlich die Entwicklung der Schülerzahl der höheren Schulen seit 1870, die zum Teil einen erheblichen Rückgang des Andrangs zu diesen Schulen dartut.[52]) Und diese Entwicklungstendenz konnte auch aus den entsprechenden Tafeln des Breslauer[53]) und Dresdner[54]) Atlas erkannt werden. Sonst ist aus der Statistik des geistigen Lebens der Stadt noch das Essener Tableau über den Theaterbesuch nach Plätzen und Vorstellungskategorien zu nennen.[55])

Die eigenartige kommunale Ausgestaltung der Kriminalstatistik war gut zur Anschauung gebracht durch eine graphische Beschreibung der kriminellen Eigenschaften der Görlitzer Gesamtbevölkerung[56]) (kriminelle Demographie) und durch die Wiedergabe der Alterskriminalität der Berliner Bevölkerung, die methodisch korrekt, unter Reduktion der Kriminellen auf die Überlebenden der Sterbetafel berechnet ist.[57])

Umfangreiche, städtevergleichende Tafeln des Königsberger Statistischen Amts unterrichteten über das Maß der stadtbürgerlichen Betätigung der Stadtbewohner durch Teilnahme an den Stadtverordnetenwahlen, wobei gleichzeitig der Umfang der Wahlberechtigung und die Stärke der Klassen beim Dreiklassenwahlrecht mit zum Ausdruck kamen.[58]) Eine Ergänzung bot das Dresdner Statistische Amt, das zum erstenmal den Umfang der ehrenamtlichen Betätigung und ihre Erstreckung auf die einzelnen Berufe graphisch festzuhalten versucht hat.[59])

So haben wir an der Hand des auf der Ausstellung gebotenen graphischen Materials einen Überblick über die Gebiete der städtischen Sozialstatistik gewinnen können. Auch der Untergrund dieses statistischen Zweiges, die statistische Topographie, speziell die klimatische Topographie fehlte nicht: die meteorologischen Verhältnisse der deutschen Städte schilderten mehrere im Hamburger Statistischen Amte gefertigte Tafeln.[60]) Die Einzelheiten des Bildes können freilich überall nur mit Hilfe der umfangreichen städtestatistischen Literatur nachgezeichnet werden. Und das ist in einer be-

sonderen, im Dresdner Statistischen Amt für die Ausstellung (vom Verfasser dieser Skizze) bearbeiteten Schrift versucht worden: „Die deutsche Städtestatistik am Beginne des Jahres 1903, dargestellt nach den Veröffentlichungen der Statistischen Ämter deutscher Städte" (Ergänzungsheft zu Band VI, von v. Mayrs Allg. Statist. Archiv). Als ein besonders hervorragendes literarisches Werk der deutschen Kommunalstatistik wird immer das bis zum 26. Jahrgang von Böckh redigierte „Statistische Jahrbuch für die Stadt Berlin" zu gelten haben, insbesondere auch um der darin entwickelten feineren Methoden zur Bevölkerungsstatistik willen. Von Böckh ist nachdrücklich der grundlegende Wert einer genauen Kenntnis der normalen Altersgliederung der städtischen Bevölkerung für die Lösung zahlreicher sozialstatistischer Probleme (z. B. Sterblichkeit nach Todesursachen, Lebensfähigkeit, Fortpflanzungskraft, Kriminalität der städtischen Bevölkerung) betont worden. Und unbeirrt hat Böckh stets daran festgehalten, daß der einzige Weg zur Eruierung dieser normalen Altersgliederung, die tatsächlich infolge zunehmender Geburtenzahl und störender Wanderungseinflüsse nirgends besteht, die nach seinen Ideen durchgeführte Berechnung einer Sterbetafel sei. Die auf Grund des Materials der Jahre 1876 und 1877 unter Berücksichtigung der Todesursachen ausgearbeitete Berliner Sterbetafel war schon damals von Böckh in geistvoller Weise graphisch dargestellt und auf dem Genfer Kongreß für Hygiene und Demographie bekannt gegeben. Diese Tafel, die es gestattet, für jedes Alter sofort abzulesen, wieviel von 1000 Geborenen vor Erreichung desselben gestorben sind, und in welchem Verhältnis die einzelnen Todesursachen an dieser Sterblichkeit beteiligt sind, hat inzwischen nichts von dem Reiz der Neuheit eingebüßt; sie erregte, auf Grund neueren Materials bearbeitet, auf der Städteausstellung das allgemeinste Interesse. Die Städteausstellung war auch der Anlaß gewesen, daß mehrere Städte nach der etwas vereinfachten Böckhschen Methode die Berechnung einer Sterbetafel durchgeführt und nach dem Vorbilde der Böckhschen Tafel graphisch wiedergegeben hatten.[61])

Wenn sich die Berliner Statistik so bisher vornehmlich in der Arbeit an einer theoretisch einwandfreien Begründung der kommunalstatistischen Probleme erschöpfte, so erstrebten die

übrigen Ämter mit ihren Veröffentlichungen vor allem eine lebensvolle Erschließung des tatsächlichen Gewinns der sozialstatistischen Erhebungen. Und so liegt denn in den älteren Ämtern der Stoff bereit, um das städtische Leben und Weben nach den wichtigsten Seiten statistisch betrachten zu können. Nur einmal ist freilich bisher das ganze vorhandene sozialstatistische Material in kunstvoller Verknüpfung zu einer umfassenden Ortsstatistik gestaltet worden. Es ist das in der von Bleicher in zwei Teilen bearbeiteten „Statistischen Beschreibung der Stadt Frankfurt a. M. und ihrer Bevölkerung" geschehen (Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt. N. F. 1. u. 2. Heft, 1895). Die zahlreichen farbigen Graphika dieses Buches waren mit den Tafeln anderer, dieses Werk ergänzender Veröffentlichungen des Frankfurter Amts in einem für die Ausstellung hergerichteten Sammelbande vereinigt.

b) Verwaltungsstatistik.

Weit ausgebaut sind die Felder der städtischen Sozial- oder ortskundlichen Statistik, aber — wie gleich im Anfang erwähnt ist — auch die eigentliche Verwaltungsstatistik gehört zu den Arbeitsfeldern der städtestatistischen Ämter, ohne daß hier freilich die Gebiete so sicher umgrenzt sind. Auch über den Stand dieses statistischen Zweiges konnte uns die Ausstellung durch das, was sie bot und was sie nicht bot, einige Belehrung geben. Die hier einschlagenden städtevergleichenden Tafeln waren vorzugsweise auf Grund des Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte bearbeitet worden. Sie handelten von Umfang, Betriebsergebnissen, Leistungsfähigkeit und Rentabilität der städtischen Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke und von Preisen und Verbrauch der in ihnen geförderten oder erzeugten Mengen;[62]) von dem Auftrieb auf die Viehhöfe, und den Schlachtungen in den öffentlichen Schlachthäusern;[63]) von dem Geschäftsverkehr der städtischen Leih- und Sparkassen und von der Art der zinsbaren Anlage der Kapitalien;[64]) von den öffentlichen Badeanstalten; der Straßenreinigung u. s. w. Die Tafeln haben ganz besondere Aufmerksamkeit erregt und dazu beigetragen, die Kenntnis und Wertschätzung des gerade an verwaltungsstatistischem Material so reichen Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte weiter zu verbreiten.

Nur in einem und gerade in dem wichtigsten Punkte der städtevergleichenden Verwaltungsstatistik versagte das Material fast vollständig: es sind die städtischen Finanzen. Seit Jahren ist die Konferenz der Städtestatistiker unablässig bemüht gewesen, die Schwierigkeiten zu überwinden, die einer vergleichenden Darstellung der Gemeindehaushalte infolge der finanzpolitischen Grundsätze, der verschiedenen Organisation der einzelnen Verwaltungszweige und der abweichenden Benennungen entgegenstehen. Noch die während der Städteausstellung in Dresden tagende Konferenz hat einen neuen Vorstoß unternommen und — da es schien, daß der Statistiker in der Sache zunächst das letzte Wort gesprochen habe — auf Beutlers Rat versucht, die ganz großen Stadtverwaltungen zu einer Verständigung über gleichmäßige Normen bei der Etataufstellung zu bewegen. Auch dieser Versuch war erfolglos, und so ist man noch nicht über die schrittweise Inangriffnahme einzelner Teile des kommunalen Finanzwesens hinausgekommen. In erster Linie steht hier natürlich das Gemeindesteuerwesen, das durch zwei städtevergleichende Tafeln, die Höhe des Steuerertrags und die Verteilung der Erträge auf die verschiedenen Steuern darstellend, veranschaulicht ist.[65]) Von der Finanzgebarung der einzelnen Verwaltungszweige war die des Armenwesens ausgewählt. Eine in Magdeburg gefertigte Tafel unterrichtete über die Aufwendungen der Städte für die verschiedenen Zweige der Armenpflege.[66]) Hinsichtlich der Kosten der offenen Armenpflege marschieren Berlin mit 4 Mk. 6 Pf. auf den Kopf der Bevölkerung und Hamburg mit 3 Mk. 24 Pf. an der Spitze. Sonst sind in der obersten Schicht nur rheinische Groß- und Mittelstädte vertreten, bei denen dies weniger als Folge „extensiv als intensiv größerer Beanspruchung erscheint, weniger als Folge des höheren Anteils der Armenparteien an der Gesamtbevölkerung als der durch die Gestaltung der Preisverhältnisse notwendig herbeigeführten höheren Bemessung der Unterstützungsportionen" (Silbergleit).

Ganz besonders spärlich waren auf rein verwaltungsstatistischem Gebiete lokale Beiträge der einzelnen statistischen Ämter. Eigentlich war hier nur das Breslauer Statistische Amt, das für den Breslauer Verwaltungsbericht eine umfassende Darstellung des Gemeindehaushalts mit textlichen

Betrachtungen über die Kosten einzelner Verwaltungszweige zu bearbeiten pflegt, reichlicher vertreten. Die Breslauer Tafeln behandelten die Sparkasse und das Leihamt,[67]) die Ausgaben für das Unterrichtswesen und die Schulgeldeinnahmen, den städtischen Haushalt, das Verhältnis von Staats- und Gemeindesteuern, die städtischen Schulen u. s. w., alles unter Verfolgung der Entwicklung der Dinge seit einer Reihe von Jahren oder Jahrzehnten. Daran reihten sich zwei Düsseldorfer Tafeln,[68]) die das relative Anwachsen des ordentlichen und außerordentlichen Etats seit 1884 und den Wandel in der Bedarfsdeckung durch Steuern (Einfluß der preußischen Steuerreform: stärkere Entwicklung anderer Steuern neben der Einkommensteuer) zur Darstellung brachten. Auch das Leipziger Amt war mit einer hier einschlagenden Tafel vertreten, die die Entwicklung des Zuschusses zu den städtischen Schulen im Vergleich mit dem gesamten städtischen Aufwande und dem Steuerertrage veranschaulichte.[69]) In recht interessanter Weise behandelte ferner ein Elberfelder Tableau ein zurzeit aktuelles Thema der Finanzpolitik, nämlich die Wirkung der Grundsteuer nach dem sogenannten gemeinen Werte, d. h. (nach Fr. J. Neumanns Terminologie), dem objektiven Kauf- bezw. Vermögenswerte, im Gegensatze zu dem durch die gegenwärtige Benutzung und Ausnutzung des Grundstücks bedingten und durch subjektive Verhältnisse alterierten Ertragswerte. Recht anschaulich wird die viel stärkere Heranziehung des unbebauten Landes zur Steuer und die entsprechende Steuerermäßigung der Gebäude.[70]) [71])

Dieses Zurücktreten der Beiträge aus der lokalen Verwaltungsstatistik auf der Ausstellung ist nicht zufällig. Die zunächst zu rein geschäftlichen Zwecken erfolgenden Aufzeichnungen der einzelnen Verwaltungsstellen in zahlenmäßiger Form werden erst dann in das Gebiet der wirklichen Verwaltungsstatistik eingereiht, wenn sie unter dem Gesichtspunkt allgemeiner Information über Stand und Gang der Verwaltung zum Zwecke der zentralen Direktion der Verwaltung zusammengestellt werden, oder — um es ganz kurz auszudrücken — wenn sie aus der verwaltungstechnischen Form in die verwaltungswissenschaftliche umgegossen werden. Das geschieht aber vornehmlich bei dem Versuche, die Einrichtungen und Vorgänge der Verwaltung von Stadt zu Stadt zu vergleichen, und

deshalb ist die städtische Verwaltungsstatistik hauptsächlich in der Form der interlokalen Statistik ausgebildet. Freilich bietet auch die Beobachtung des zeitlichen Verlaufs der Verwaltungstatsachen in der einzelnen Stadt das ergebnisreichste Arbeitsfeld, wenn die Ursachen der Entwicklung in statistisch-exakter Weise aufgedeckt werden. Und es ist auch nicht ratsam, grundsätzlich diese Statistik den betreffenden Ressortchefs zu überlassen; denn methodisch- und technischstatistische Kenntnisse sind hier schlechthin nicht zu entbehren, und die Kenntnisnahme von den allgemeinen Einrichtungen und Vorgängen der einzelnen Geschäftsämter muß für den Statistiker ebenso möglich sein, wie sie es für den obersten Leiter der Stadtverwaltung ist.[72]) Die einzelnen statistischen Gebiete sind auch eng verschlungen; viele Geschehnisse der Verwaltung sind nur im Zusammenhang mit der Gestaltung der Bevölkerungsverhältnisse klarzulegen, Sozialstatistik und Verwaltungsstatistik sind wohl begrifflich, aber nicht praktisch vollständig geschieden (Schulstatistik! Marktstatistik! Einkommens- und Steuerstatistik! Armenstatistik! u. s. w.), und so muß auch aus diesem Grunde die Vereinigung der gesamten städtischen Statistik in den statistischen Ämtern als das Richtige hingestellt werden.

Wenn trotzdem die statistischen Ämter auf dem Gebiete der reinen Verwaltungsstatistik vielfach noch einige Zurückhaltung üben, so ist das vor allem in der Begrenzheit des Etats und der persönlichen Kräfte der Ämter begründet. Auch die staatlichen statistischen Bureaus sind weit davon entfernt, Organe für die Beschaffung der gesamten Landesstatistik zu sein; auch ihre Kräfte sind überwiegend auf bestimmte hergebrachte Aufgaben konzentriert.[73]) Dann wird von einzelnen Ämtern der rein wissenschaftliche, der eigentlichen Verwaltungspraxis etwas abgewandte Charakter mehr betont. Schließlich ist es ja auch nutzlos für das statistische Amt, das ganze sogenannte statistische Material, das von den einzelnen Amtsstellen gelegentlich ihrer Geschäftstätigkeit in so reichlicher Fülle, aber oft ohne rechtes Bewußtsein von dem Zwecke der Daten produziert wird, an sich zu ziehen, ohne eine gleichzeitige Aussonderung, Umgestaltung und wissenschaftliche Vertiefung. Nur schrittweise kann dieses Ziel erreicht werden; aber die meisten Ämter haben hierzu auch eine gute Handhabe in der

ihnen obliegenden Redaktion des Verwaltungsberichts. Und diese Handhabe sollte nun auch benutzt werden, um den Verwaltungsbericht von dem Zahlenballast zu befreien und das wirklich brauchbare verwaltungsstatistische Material in einer geläuterten, die wesentlichen Züge der Entwicklung hervorkehrenden Form den periodischen, statistischen Berichten und besonders den weiterer Verbreitung würdigen statistischen Jahrbüchern zuzuführen. Dann würden auch die jährlichen Verwaltungsberichte mit ihrem stereotypen Inhalt durch gehaltvollere drei- oder fünfjährige Berichte ersetzt werden können. In dieser Richtung bewegen sich die Pläne einiger Städte, während wieder in anderen Städten der Verwaltungsbericht selbst und natürlich besonders sein Zahlenmaterial unter weitgehender Mitwirkung des statistischen Amts entsteht.[74]) Bemerkenswerterweise ist neuerdings auch die „Rechnung der Gemeinde Straßburg" dem Einflusse des Statistischen Amts unterstellt und von diesem mit umfassenden Erläuterungen — zum Teil allerdings noch durchaus formaler Natur — versehen.[75])

III. Die organisatorische Stellung der städtestatistischen Ämter.

So ergibt sich denn, daß der statistische Aufgabenkreis der Ämter — wenn er auch grundsätzlich ziemlich übereinstimmend festgestellt ist — doch tatsächlich nicht bloß in den Einzelheiten, sondern auch mit bezug auf die vorzugsweise Betonung gewisser Hauptgebiete der Statistik verschieden ist. Und dementsprechend weicht auch die faktische Einordnung der statistischen Ämter in die Stadtverwaltung ab. Während die Ämter an einigen Orten mehr als für sich stehende wissenschaftliche Institute gelten, legt man an anderen Plätzen Wert auf eine möglichst enge Verknüpfung mit der laufenden Verwaltung. Der Leiter wird in weiterem Umfange zu volkswirtschaftlich-statistischen Gutachten für die Stadtverwaltung herangezogen, in einigen Städten fällt ihm auch die Vorbereitung volkswirtschaftlicher Vorlagen an die Stadtverordnetenversammlung zu. Vielfach sind dem Amte noch besondere nichtstatistische Verwaltungsfunktionen zugewiesen, so besonders häufig das Wahl- und Listenwesen und vereinzelt das Dezernat der städtischen Sozialpolitik, die Arbeitsämter, das Gewerbe-

wesen u. s. w. In Stuttgart, Mannheim, Essen und Düsseldorf haben die Statistiker die Stellung eines volkswirtschaftlichen Beirats, bezw. eines Beigeordneten mit erweitertem Pflichtenkreis (in Essen: Finanzen und Sozialpolitik). Sonst ist der Zusammenhang des Statistischen Amts mit der Gesamtverwaltung wenigstens dadurch gewahrt, daß das Amt unmittelbar dem Oberbürgermeister unterstellt ist und mit diesem in enger Fühlung steht. Statistische Kommissionen sollen in ähnlicher Weise vermitteln, kommen aber gewöhnlich nur zu einer sehr geringen Wirksamkeit.

Wie übrigens auch die Stellung des statistischen Amts in der Stadtverwaltung ist, ihr besonderer technischer Charakter wird fast stets dadurch gewahrt, daß für die Leiter und die wissenschaftlichen Hilfskräfte statistische Fachbildung gefordert wird, und zwar gewöhnlich auf der Grundlage der staatswissenschaftlichen, vereinzelt auch auf der Grundlage der mathematischen Bildung. Die Städte nehmen hier einen prinzipiell anderen Standpunkt ein, wie die staatlichen statistischen Bureaus, die ihre wissenschaftlichen Kräfte überwiegend dem Kreise der Assessoren entnehmen. Bei den Städten, die den Statistiker enger mit der Verwaltung verbinden, ist dabei das Bestreben maßgebend, volks- und sozialwissenschaftliche Gesichtspunkte stärker zu betonen. Mediziner als Leiter kommunalstatistischer Ämter, wie sie einige auswärtige Länder aufweisen, kommen angesichts der Entwicklung der deutschen Städtestatistik, bei der Bevölkerungsstatistik und hygienische Probleme keineswegs dominieren, nicht mehr in Frage.

Die besondere technische Schulung muß sich übrigens auch auf das Bureaupersonal beziehen, das Sicherheit im Rechnen, Fertigkeit in der Benutzung der rechnerischen Hilfsmittel, Geschick für Auszählungsarbeiten und Tabellierung und einige Vertrautheit mit den statistischen Veröffentlichungen, insbesondere der eignen Stadtgemeinde, besitzen muß.

Das einzelne statistische Amt kann für sich allein seine Aufgaben nicht erfüllen. Eine Verständigung mit den übrigen Ämtern ist notwendig, um für gewisse, statistische Erhebungen gleichmäßige Grundsätze festzustellen, die es ermöglichen, die konkrete Erscheinungsform der Verhältnisse der eigenen Stadt durch den Vergleich mit anderen Städten klarzustellen. Da überdies jedes einzelne Amt nur eine beschränkte Anzahl von

städtestatistischen Aufgaben erledigen kann, so hat jedes Amt Interesse daran, daß in geeigneter Weise Aufgaben, die für die ganze deutsche Städtestatistik von Wert sind, auf die einzelnen Ämter verteilt werden. Gerade durch dies Zusammenarbeiten entsteht das, was uns die Städteausstellung vorzuführen suchte: die deutsche Städtestatistik in ihrer Universalität. Die städtestatistischen Ämter haben sich daher schon 1879 offiziell zusammengeschlossen und auf Konferenzen, die seit 1885 jährlich (ausgenommen das Jahr 1898) stattgefunden haben, den gemeinsam interessierenden Stoff beraten und — soweit angängig — durch Beschlüsse erledigt. Eine Zusammenstellung dieser, in den Protokollen der Konferenz enthaltenen Beschlüsse ist für die Städteausstellung von Neefe und Kieseritzki besorgt worden (Städtejahrbuch, 11. Jahrgang). Auf der Dresdner Tagung im Ausstellungsjahr wurde die Organisation noch enger. Sie heißt jetzt Verband der deutschen Städtestatistiker und hat einen besonderen Geschäftsausschuß, der aus fünf Personen besteht, nämlich aus drei von der Mitgliederversammlung gewählten Mitgliedern (zurzeit Professor Dr. Hasse-Leipzig, Vorsitzender, Professor Dr. Bleicher-Frankfurt a. M. und Dr. Pabst-Lübeck), dem Herausgeber des Statistischen Jahrbuchs (Professor Dr. Neefe-Breslau) und dem Vertreter des jeweiligen Versammlungsorts. Dieser Ausschuß bildet die Vertretung der Städtestatistiker nach außen.

Während so die Beziehungen der städtestatistischen Ämter zueinander befriedigend geregelt sind, ist es bisher nur unvollkommen gelungen, die staatliche und die städtische Statistik passend zu verbinden. Die Städtestatistiker wünschen, die volle Selbständigkeit ihrer Ämter zu wahren, die beeinträchtigt erscheint, wenn sie häufiger in eine Art Hilfsverhältnis zur staatlichen Statistik treten. Die Landesstatistiker andererseits befürchten eine Schädigung der allgemeinen Landesstatistik durch eine zu starke Betonung der großstädtischen Interessen. Aber diese Scheu wird überwunden werden müssen.

Die staatlichen Ämter haben sicher ein Interesse daran, sich bei Erhebungen, die sich auch auf die großen Bevölkerungszentren, die Städte, erstrecken, der sachverständigen Vorschläge der Städtestatistiker zu bedienen, die die statistischen Bedürfnisse ihrer Städte am besten kennen, denen die tech-

nische Durchführung der Zählungen obliegt, und die durch die Revision des Zählmaterials die intimste Kenntnis von seinem Wert erhalten.

Die staatliche Statistik muß ferner die in den städtischen statistischen Ämtern vorhandenen, trefflich organisierten technischen Stellen in einer für beide Teile förderlichen Weise für ihre Zwecke benutzen können, sei es nun bei der Sichtung und Prüfung der Zählmaterialien, oder sei es bei Erhebungen, die nach der Stichprobenmethode nur in einer Anzahl geeigneter Orte durchgeführt werden.

Weiterhin kommt die Aufnahme von Bestandteilen der städtischen Statistik in die staatlichen statistischen Handbücher und dergleichen zur Ausfüllung mancher Lücken der staatlichen Statistik in Betracht. Und schließlich stehen auch wichtige finanzielle Fragen zur Erörterung. Es liegt heute noch so, daß in manchen Staaten die Auszählungen für die Statistik der Bevölkerungsbewegung und die Auszählungen auf Grund der großen Zählwerke (Volkszählung etc.), trotz der völligen Identität großer Teile der Arbeiten doppelt vorgenommen werden, auf dem staatlichen und dem städtischen Amte. Hierdurch werden die Ausgaben unnützerweise verdoppelt, und es muß mit außerordentlichen Kontrollen gearbeitet werden, um eine Divergenz der beiden offiziellen Ergebnisse zu vermeiden.

In diesem Punkte berührt sich das auf eine organisatorische Verbindung hindrängende Interesse der staatlichen und der städtischen Statistik am engsten. Aber auch sonst hat die städtische Statistik mannigfache Vorteile aus einer solchen Verbindung zu erwarten. Die städtische Bevölkerungsbeschreibung ist in ihrer Isolierung vielfach unverständlich, da der politische Stadtbezirk meist ein für die soziale Betrachtung zufälliges Gebilde ist. Sie muß oft auf die nähere Umgebung und die ganze umgebende Landschaft hinübergreifen. Sie ist dann auf den guten Willen der staatlichen Ämter angewiesen; sie kann nicht gedeihen, wenn sie nicht in der staatlichen Statistik die ergänzenden Elemente vorfindet. Die Städtestatistik muß aber auch darauf dringen, daß der riesige Apparat der großen staatlichen Zählungen nicht in Bewegung gesetzt wird, ohne daß die Zählungen eine vollkommene Ausnutzung für die Städtestatistik erlauben und finden.

Im ganzen beschränkt sich die Berührung der staatlichen

und städtischen Statistik bisher auf einzelne Abkommen bei den Volkszählungen, die aber jedes städtestatistische Amt für sich getroffen hat. Der erste bedeutsame Erfolg der Gesamtheit der Städtestatistiker war, daß 1900 auf ihre Veranlassung in die Volkszählungspapiere die Frage nach dem Wohn- und Arbeitsort der Bevölkerung aufgenommen wurde. Endlich hat 1902 das Kaiserliche Statistische Amt aus eigener Initiative sich der Städtestatistik genähert. Der Präsident und zwei Mitglieder des Kaiserlichen Statistischen Amts nahmen an der Altonaer Konferenz der Städtestatistiker teil, um zunächst die Städte für eine regelmäßige Mitwirkung bei der Berichterstattung über den Arbeitsmarkt zu gewinnen. Auch auf den nächsten Tagungen in Dresden und Nürnberg war die Reichsstatistik bei den Beratungen über die geplante Berufs- und Gewerbezählung vertreten. Der ersprießliche Erfolg der gemeinsamen Verhandlungen gewährleistet ein gedeihliches Fortarbeiten auf dieser Bahn. Immerhin hat man sich noch nicht entschließen können, dem Kaiserlichen Statistischen Amte eine organische Stelle in dem neuen Verbande der Städtestatistiker einzuräumen. Die Mitglieder des Amts haben nur als „Gäste" Zutritt, über deren Zulassung der geschäftsführende Ausschuß frei befindet.

Schluß. Weiterentwicklung der Städtestatistik.

„An Stelle der Fortentwicklung der staatlichen Statistik, welche die beschränkte Auffassung früherer Theoretiker für die einzig mögliche hielt, ist in den letzten zwanzig Jahren die Ausbildung der Städtestatistik getreten, welche gerade vorzugsweise imstande ist, in dem Verfolgen allgemeiner Fragen bis ins Einzelne, und in der Gewinnung des Allgemeinen aus dem Einzelnen die der Statistik zugrunde liegende Idee zu verwirklichen" — so schrieb Böckh schon im Jahre 1883.[76]) Wie bedeutend hat sich die Städtestatistik aber seitdem erst entwickelt! Wie sind ihre Arbeitsfelder erweitert und ihre Leistungen gewachsen! Fester sind die statistischen Ämter in den gesamten städtischen Verwaltungsorganismus eingegliedert; das Ausstellungsjahr hat die Verbindung der Ämter zur Förderung der allgemeinen Städtestatistik noch enger geschlossen, und dies Jahr bedeutet denn auch eine wichtige Stufe in dem Näherkommen der staatlichen und der städtischen Statistik. Welche Früchte alles dies in weiterer Entwicklung zeitigen

wird, läßt sich heute noch nicht übersehen, aber soviel ist sicher, daß die deutsche Städtestatistik, deren Entwicklung schon jetzt die aller anderen Länder überragt, sich noch im Stande kräftigen Erstarkens befindet, und daß die Stadtverwaltungen die statistischen Ämter in steigendem Maße zu schätzen und — man darf hinzufügen — auch praktisch nutzbar zu machen wissen, eingedenk der Erfahrung, der Altmeister Engel Ausdruck gab,[77]) daß mit höchst geringen Ausnahmen die beste und die durchsichtigste Verwaltung Hand in Hand gehen.

Anmerkungen.

[1]) Vgl. H. Bleicher, Über die Notwendigkeit systematischer Arbeitsteilung auf dem Gebiete der Bevölkerungs- (Sozial-) Statistik. II.: Die Säkularzählung von 1900 und die Gemeindestatistik in v. Mayrs Allgemeinem Statistischem Archiv VI. Bd. 1. Halbb.

[2]) Die Literatur über die theoretischen Fragen zur amtlichen Kommunalstatistik ist zusammengestellt bei M. Neefe, Artikel: Die städtischen statistischen Ämter, im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, 2. Aufl. 6. Bd. S. 1071 (1901). Das grundlegende Werk ist: E. Mischler, Handbuch der Verwaltungsstatistik, 1. Bd. Stuttgart 1892.

[3]) Vgl. Statistische Mitteilungen für Elsaß-Lothringen, 10. Heft, und die vom Statistischen Amt bearbeiteten Verwaltungsberichte der Stadt Straßburg.

[4]) Hierzu: Erläuterungen zu den graphischen Darstellungen über die Stadt Breslau. Bearb. aus Anlaß der deutschen Städteausstellung in Dresden, Breslau 1903.

[5]) Vervielfältigt u. d. T.: Graphisch-statistischer Atlas von Frankfurt a. M. Im Auftr. des Magistrats herausgeg. durch das Statistische Amt, bisher Serie I, 1903.

[6]) Das Material ist nur handschriftlich vorhanden, soweit es nicht in den verschiedenen Jahrgängen des Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte, Abschnitt Bevölkerung, enthalten ist.

[7]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1796. Schon von Lackner behandelt im 3. Heft der Magdeburgischen Statistik (1888).

[8]) Vgl. die jährlich erscheinenden „Tabellarischen Übersichten über den Zivilstand der Stadt Frankfurt a. M."

[9]) Vgl. K. Singer, „Die Abminderung der Sterblichkeitsziffer Münchens", in der Festschrift zur 27. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, München 1902.

[10]) S. beide Tafeln im Beiband, K.-N. 1761a u. 1761b. Vgl. Anm. 6.

[11]) Zu vergleichen ist hier namentlich auch v. Mayr, Die Bevölkerung der Großstädte, in „Die Großstadt", Vorträge und Aufsätze zur Städteausstellung (Jahrbuch der Gehe-Stiftung zu Dresden, Bd. IX, 1903).

[12]) Vgl. die Volkszählungsberichte in den Bänden 9, 11, 15, 18 und 22 der Breslauer Statistik.

[13]) Vgl. Wiedfeldt, „Wirtschaftliche Ursachen und Folgen der Dresdner Einverleibungen", Anhang zu den Monatsberichten des Statistischen Amts der Stadt Dresden, Januar 1903.

[14]) S. beide Tafeln im Beibande, K.-N. 1757. Das Zahlenmaterial kommt im 12. Jahrgang des Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte zur Veröffentlichung. Ferner ist in jedem Jahrgang des Städtejahrbuchs der Abschn.: Gebiet, Bodenbenutzung und Grundbesitz, bearb. von Neefe, zu vergleichen.

[15]) S. beide Tafeln im Beibande, K.-N. 1758a und 1758b. Vgl. dazu: Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Jahrg. X, Abschn.: Grundstücke und Gebäude, bearb. von Neefe.

[16]) Davon sind drei Tafeln im Beibande wiedergegeben, K.-N. 1759. Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Jahrg. XI, Abschn.: Wohnungen und Haushaltungen nach den Ergebnissen der Zählung von 1900, bearb. von Hasse. Das Material zu den Tafeln über die zeitliche Entwicklung der Wohnungsverhältnisse kommt voraussichtlich im 12. Jahrgang des genannten Jahrbuchs zur Veröffentlichung.

[17]) Vgl. Einleitung zum jährlichen Verwaltungsbericht des Magistrats der Stadt Frankfurt a. M.

[18]) Vgl. Breslauer Statistik, Bd. 22, H. 1.

[19]) Die Kartogramme sind veröffentlicht u. d. T.: Zwanzig Pläne von Charlottenburg ...., herausgegeb. vom Statistischen Amt — Charlottenburger Statistik, Ergänzungsheft II, 1903.

[20]) Vgl. Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt Dresden, Heft 12, 1904.

[21]) Vgl. Oberbürgermeister Zweigert, Die Beaufsichtigung der vorhandenen Wohnungen in Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 95 (1901) und Wiedfeldt, Die Wohnungsverhältnisse in der Stadt Essen, und Das Aftermietwesen in der Stadt Essen (1900) in H. 2, 4 u. 7 der Beiträge zur Statistik der Stadt Essen.

[22]) Vgl. Breslauer Statistik Bd. 19, H. 3, mit Reproduktion der Tafel.

[23]) Vgl. Ergebnisse der Grundstücks- und Wohnungsaufnahme (1900) in der Stadt Charlottenburg, sowie in den Nachbargemeinden (bearb. von Hirschberg) im 13. Heft der Charlottenburger Statistik, 1902.

[24]) Neubearbeitung eines dem Werke: „Statistische Beschreibung der Stadt Frankfurt a. M." (1892—1895) beigehefteten Planes.

[25]) Vgl. S. Schott, Die Altstadt Mannheim am Ende des 19. Jahrhunderts (1899), mit Wiedergabe des Planes.

[26]) Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Abschn.: Gebiete, Bodenbenutzung und Grundbesitz, bearb. von Neefe (jährlich).

[27]) Vgl. „Die Verteilung des Gebäudebesitzes in Straßburg", bearb. von Geißenberger im 5. Heft der Beiträge des Statistischen Amts der Stadt Straßburg.

[28]) Vgl. H. 6 der Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M., N. F.

[29]) Vgl. Breslauer Statistik, Bd. 24, H. 1.

[30]) Vgl. Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt Dresden, Heft 14, 1904.

[31]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1768a. Die vom Frankfurter Statistischen Amte gefertigte Erläuterung zu dieser Tafel ist abgedruckt in den Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 111 (Die Störungen im deutschen Wirtschaftsleben während der Jahre 1900 ff., 7. Bd.), S. X. Das Zahlenmaterial kommt im 12. Jahrgang des Statistischen Jahrbuchs deutscher Städte zur Veröffentlichung.

[32]) „Magdeburgs Industrie, Handwerk und Handel", im Auftr. des Magistrats bearb. von Silbergleit, 1901.

[33]) „Dresdner Berufs- und Gewerbestatistik und die Aufgaben der Berufs- und Gewerbezählungen", bearb. von H. Schöbel, in den Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt Dresden, 10. Heft.

[34]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1762.

[35]) S. Tafel im Beiband (S. 225), K.-N. 1795 g. Vgl. das vom Statistischen Amte jährlich herausgegebene „Statistische Notizbuch für die Stadt Leipzig".

[36]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1790a. Vgl. „Der Elberfelder Wochenmarkt und die Frage der Errichtung von Markthallen", Bericht im Auftr. des Oberbürgermeisters erstatt. von Dr. Landsberg.

[37]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1789d. Vgl. Wiedfeldt, Die Versorgung der Stadt Dresden mit Milch, im Anhang zu den Monatsbericbten des Statistischen Amts der Stadt Dresden, September 1903.

[38]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1795i. Das Material ist bisher nur handschriftlich vorhanden.

[39]) S. 2 Tafeln im Beiband, K.-N. 1766. Das Zahlenmaterial ist in den einzelnen Jahrgängen des Statistischen Jahrbuchs deutscber Städte vorhanden. Eine zusammenfassende Veröffentlichung wird voraussichtlich im 12. Jahrgang erfolgen.

[40]) Periodiscbe Veröffentlichungen in der Breslauer Statistik.

[41]) Regelmäßige Veröffentlichungen in den Monatsbericbten des Statistiscben Amts und im Statistischen Jahrbuch für die Stadt Dresden. Preishistorische Untersuchung im 5. Jahrgang (1895) der Mitteilungen des Statistiscben Amts.

[42]) Hierfür ist bis zum Jahre 1875 das 1878 berausgegebene Werk: „Études économiques sur l'Alsace ancienne et moderne, publiées sous les auspices de la Société industrielle de Mulhouse par l'abbé A. Hanauer, professeur au collège libre du Haut-Rhin" benutzt worden. Die weiteren Angaben sind den wöchentlichen „Preisnotierungen der Straßburger Warenbörse" entnommen.

[43]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1789g. Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Stadt Dresden.

[44]) Vgl. Schäfer: „Die Arbeits- und Einkommensverhältnisse der städtischen Arbeiter und ihrer Familien im Jahre 1897" (im 3. Heft der Beiträge zur Statistik der Stadt Karlsruhe); und „Die Lohnverhältnisse der städtischen Arbeiterschaft" (Karlsruhe 1900). Demnächst wird ferner erscbeinen: Die Lohn- und Arbeitsverhältnisse der städtischen Arbeiter in den deutschen Groß- und Mittelstädten im Jahre 1902, im Auftrage und mit Unterstützung des Verbandes deutscher Städtestatistiker dargestellt von Dr. Fr. Schäfer.

[45]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1763c.

[46]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1791d. Vgl. „Tabellarische Übersichten" zu dem „Berichte über die Tätigkeit der städtischen Arbeitsvermittlungsstellen zu Frankfurt a. M., aufgestellt im Statistischen Amte", 1898 und 1902. Weiteres fand sicb in der kleinen Sonderausstellung des Verbandes deutscber Arbeitsnachweise.

[47]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1791f. Vgl. Bleicher, Frankfurter Krankheitstafeln im 4. Heft der Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M., N. F.

[48]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1763a. Das Zahlenmaterial wird im 12. Jahrgang des Statistiscben Jahrbuchs deutscher Städte veröffentlicht werden.

[49]) Eine Reihe dieser Tafeln ist reproduziert im Beiband, K.-N. 1763d. Zahlenmaterial ebenfalls im 12. Jahrgang des Städtejahrbuchs.

[50]) Die Tafel über die Armutsursacben s. im Beiband, K.-N. 1789e. Das armenstatistische Material ist publiziert im Verwaltungsbericht des Rats zu Dresden für 1898, Anhang; Auszüge daraus mit Berechnungen im Jabrbuch für die Stadt Dresden, Jahrg. 1902. Zu vergleicben ist ferner der Aufsatz: „Die Dresdner Armenbevölkerung nacb Geschlecht, Familienstand und Alter" in den Monatsbericbten des Statistischen Amts der Stadt Dresden, Anhang März 1903.

[51]) S. Tafel im Beiband (S. 380), K.-N. 1780a. Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Abschn.: Unterrichtswesen, bearb. von H. Silbergleit. Siehe insbesondere auch Jahrg. 12.

[52]) S. Tafel für Berlin im Beiband, K.-N. 1780b. Vgl. Anm. 51.

[53]) Vgl. Breslauer Statistik, Bd. 18, H. 3: Schülerzählung vom 30. Nov. 1895.

[54]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1789g. Vgl. Jahrbuch für die Stadt Dresden, Jahrg. 1902.

[55]) Vgl. Die Verwaltung der Stadt Essen im 19. Jahrhundert. Erster Verwaltungsbericht der Stadt Essen, 1. Bd. 1902 und Heft 5 der Beiträge zur Statistik der Stadt Essen.

[56]) Farbig vervielfältigt und mit Erläuterungen herausgegeben u. d. T.: „Versuch einer Darstellung der kriminellen Eigenschaften der Stadtbevölkerung von Görlitz in den Jahren 1899, 1900 und 1901, bearb. i. Auftr. des Magistrats zu Görlitz für die deutsche Städte-Ausstellung zu Dresden 1903" (1903). (Bearbeiter: Tschierschky.)

[57]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1784c. Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Stadt Berlin, Jahrg. 22, 23 und 24.

[58]) Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Jahrg. IX, Abschn.: Verwaltung und Vertretung der Städte, bearb. von Neefe. Die neueren, von Dullo gesammelten Materialien kommen im 12. Jahrgang des Städtejahrbuchs zur Veröffentlichung.

[59]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1789f. Vgl. Wiedfeldt, „Die kommunale ehrenamtliche Tätigkeit in Dresden" im Anhang zu den Monatsberichten des Statistischen Amts der Stadt Dresden, April 1903.

[60]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1756. Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, Abschn.: Meteorologische Verhältnisse, bearb. von Koch; insbesondere auch Jahrg. 12.

[61]) S. die Berliner Tafeln für das männliche und das weibliche Geschlecht im Beiband, K.-N. 1761g. Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Stadt Berlin, zuletzt 27. Jahrgang (1900—1902).

[62]) S. mehrere Tafeln im Beiband, K.-N. 1775a, 1776a, 1776b, 1776d. Vgl. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, 11. Jahrg. 1903.

[63]) Eine neue Arbeit städtevergleichender Statistik auf diesem Gebiete ist: Die Lage der preußischen Schlachthöfe und die Freizügigkeit des frischen Fleisches. Im Auftr. der im Herrenhaus vertretenen Städte herausgeg. von der Stadt Magdeburg, bearb. von Silbergleit (1903).

[64]) S. die Tafel im Beiband, K.-N. 1772a. S. Städtejahrbuch, 11. Jahrg. Näheres namentlich auch bei Wiedfeldt, „Städtische Geld- und Kreditinstitute" (Ausstellungsbericht in Nr. 16, 18 und 19 des Technischen Gemeindeblatts, herausgeg. von Albrecht, 6. Jahrg.).

[65]) S. beide Tafeln im Beiband, K.-N. 1769a und 1769b. Vgl. Städtejahrbuch, 10. Jahrg. Die private statistische Materialbeschaffung ist auf diesem Gebiete noch immer von großer Bedeutung. Man vergleiche Fr. J. Neumann, Zur Gemeindesteuerreform in Deutschland, Tübingen 1895, mit der mit größter Anschaulichkeit dargestellten Statistik der sächsischen Gemeindesteuern. Auch die staatliche Statistik (besonders die preußische) arbeitet hier mit. Neuerdings liegt vor: Statistik der Gemeindesteuern im Königreich Sachsen in den Jahren 1899 bis 1901 in der Zeitschrift des Kgl. Sächsischen Statistischen Bureaus. (Wertvolle Darlegungen hierzu im Dekret Nr. 29 [1904] an die Stände, die Neuordnung des Gemeindesteuerwesens betreffend.)

[66]) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1770. Vgl. Silbergleit, Finanzstatistik

der Armenverwaltungen von 108 deutschen Städten in Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit, 61. Heft, 1902.

67) S. Tafel im Beiband, K.-N. 1729.

68) S. beide Tafeln im Beiband, K.-N. 1681 und 1682. Die Zahlen sind entnommen den Berichten über den Stand und die Verwaltung der Gemeindeangelegenheiten der Stadt Düsseldorf 1882—1902 und den Haushalts-Etats der Stadt 1884—1903. Zu vergleichen ist auch: Brandt, Studien zur Wirtschafts- und Verwaltungsgeschichte der Stadt Düsseldorf im 19. Jahrh., Düsseldorf 1902 S. 189 ff., und Feig, Zur Statistik der Stadt Düsseldorf, Sonderabdruck aus der Festschrift von Meydenbauer, Die Stadt Düsseldorf und ihre Verwaltung im Ausstellungsjahre 1902, S. 102 ff.

69) S. die Tafel im Beiband, K.-N. 1795f. Vgl. das vom Statistischen Amte herausgegebene Statistiscbe Notizbuch für die Stadt Leipzig, jährlich.

70) S. die Tafel im Beiband (S. 381), K.-N. 1790b. Die vom Elberfelder Statistischen Amte zusammengestellten Tabellen liegen im Druck vor und sollen dem Verwaltungsbericht beigefügt werden.

71) Über die finanzstatistischen Gebiete ist namentlicb auch zu vergleichen der Ausstellungsbericht von Wiedfeldt, Das städtische Finanzwesen im Technischen Gemeindeblatt, 6. Jahrg.

72) Für allgemeine Gesichtspunkte wichtig ist hier namentlich der Aufsatz: Was ist Verwaltungswissenschaft? in Jastrow, Sozialpolitik und Verwaltungswissenschaft, Bd. I, Berlin 1902.

73) Vgl. darüber Engel, Über die Organisation der amtlichen Statistik in der Zeitschrift des Kgl. Preuß. Statist. Bureaus, Jahrg. 1861, S. 53, und Meitzen, Geschichte, Theorie und Technik der Statistik, 2. Aufl., S. 59.

74) Die hier in Betracht kommenden Verwaltungsbericbte sind auf S. 15 der genannten Schrift des Verfassers: „Die deutsche Städtestatistik am Beginne des Jahres 1903" aufgeführt. Inzwischen ist hinzugekommen: Verwaltungsbericht der Großb. Badischen Hauptstadt Mannheim für die Jahre 1895—1899. Im Auftr. des Stadtrates bearb. durch das Statistische Amt (Schott), 2 Bände.

75) Anzufügen sind bier auch noch die 1903 erschienenen ausführlichen statistischen Untersuchungen über die Ursachen der ungewöhnlichen Steigerung einmal des Etats des Dresdner Stadt-Irren- und Siechenhauses, sodann des Scbuletats und der Schulanlagen (in den Dresdner Ratsdrucksachen Nr. 8 1903 bezw. im Haushaltsplan der Stadt Dresden auf das Jahr 1904).

76) Statistisches Jahrbuch für die Stadt Berlin, 9. Jahrg. S. IV.

77) E. Engel, Die Statistik im Dienste der Verwaltung, in der Zeitschrift des Kgl. Preuß. Statist. Bureaus, Jabrg. 1863, S. 284.

DP. 55 LP